ORBIS

CODITEL 2

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN GSM

Manual del usuario

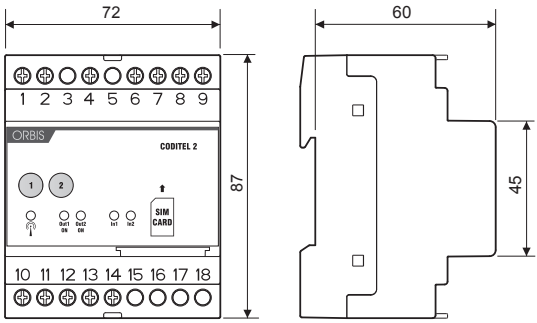
CE

GSM communication interface: User Manual

Índice

- Dimensiones Página 2
- Valores de fábrica Página 2
- Esquemas de conexiones Página 3
- Advertencias de seguridad Página 4
- Características técnicas Página 5
- Estado del dispositivo Página 6
- Instalación Página 6
- Gestión numérica activada Página 7
- Funcionamiento Página 10
  - Encendido/apagado y reseteo del dispositivo Página 10
  - Comandos del dispositivo Página 10
  - Gestión de las entradas digitales Página 16
  - Gestión de la entrada analógica Página 20
  - Gestión de las alarmas Página 23
- Programación del CODITEL 2 desde el ordenador Página 27
- Normas de referencia Página 28

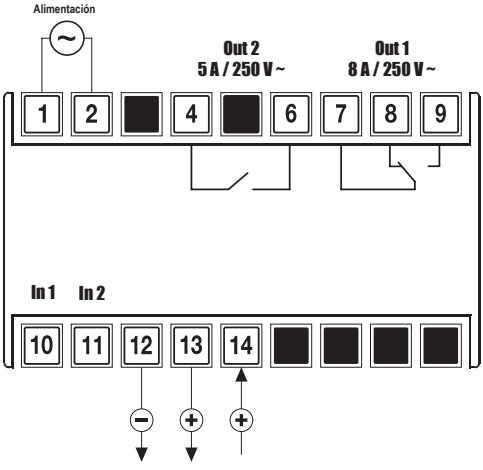
DIMENSIONES

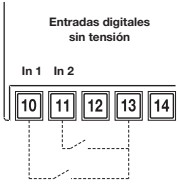


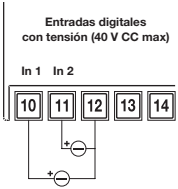
VALORES DE FÁBRICA

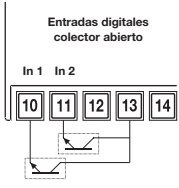
Password	12345678
Estado relé salida	Off
Número ADMIN	No definido
Números USER	No definidos
Números STAFF	No definidos
Entrada analógica	0-10V
Alarmas de entradas digitales	Activas
Alarmas de entrada analógica	Deshabilitada
Control de llamadas	Activo
Respuesta a la llamada	Deshabilitada
Respuesta a los comandos SMS	Activa
Envío SMS desconocidos	Activo
Aviso de fallo de alimentación	Activo

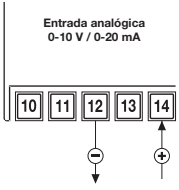
ESQUEMA DE CONEXIONES

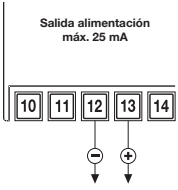












■ La interfaz de comunicación **CODITEL 2** es un dispositivo electrónico en contenedor de 4 módulos DIN que efectúa acciones de tipo 1B basado en la tecnología GSM que permite la gestión remota a los consumidores de electricidad gracias a los dos relés de salida, mediante el envío de un SMS o a través de una llamada telefónica. Las dos entradas digitales junto con la analógica permiten el control de una eventual situación de peligro, permitiendo la intervención automática en tiempos y modos establecidos. Cualquier alarma o cambio de estado de las entradas pueden ser notificados mediante el envío de un SMS o una llamada telefónica a uno o más números seleccionados.
El CODITEL 2 también está equipado con una batería que permite que el dispositivo siga funcionando durante una hora sin alimentación eléctrica, y envíe una alarma de fallo de alimentación.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

■ **Es necesario observar las siguientes instrucciones durante la instalación y funcionamiento del equipo:**

1) **El dispositivo ha de ser instalado por una persona cualificada.**
2) **El equipo debe ser instalado y puesto en marcha de conformidad con la normativa vigente en materia de instalaciones eléctricas.**
3) **Después de la instalación se debe garantizar la inaccesibilidad a los terminales de conexión sin la utilización de las herramientas especiales.**
4) **No utilizar el dispositivo para fines distintos a los indicados.**
5) **El dispositivo debe ser instalado en un cuadro eléctrico cerrado con la protección adecuada.**
6) **La red de alimentación tendrá que llevar una desconexión bipolar.**
7) **Antes de instalar el dispositivo deberá colocarse un equipo contra sobreintensidades en la instalación eléctrica.**
8) **Para instalar el dispositivo ajústese estrictamente a los esquemas de conexión.**
9) **Antes de proceder a la instalación desconecte la alimentación.**
10) **No conecte el dispositivo a la red de alimentación si alguna de las piezas del mismo estuvieran dañadas.**
11) **El uso de un dispositivo GSM puede provocar interferencias en el funcionamiento de equipos electrónicos no protegidos contra las señales de radiofrecuencia (dispositivos eléctricos para uso médico, marcapasos, equipos acústicos, etc.)**
12) **Si el dispositivo no funciona correctamente no efectúe ninguna reparación y póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.**
13) **El dispositivo puede ser utilizado en ambientes con categoría de sobretensión III y grado de contaminación 2, según la norma EN 61010-1.**

Modelo	Descripción
CODITEL 2	Interfaz de comunicación GSM con batería

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Alimentación: 230 V c.a. (-10% ÷ +10%) 50 Hz
- Potencia absorbida: máx. 30mA
- Entradas digitales:
  – Tensión máxima aplicable a las entradas digitales: 40 V c.c.
  – Tensión máxima para nivel lógico bajo: 4 V c.c.
  – Tensión mínima para nivel lógico alto: 5 V c.c.
  – Impedancia entradas digitales: 10 kΩ
- Entrada analógica
  – Tensión máxima aplicable a la entrada analógica: 11 V c.c.
  – Impedancia entrada analógica con tensión: 100 kΩ
  – Corriente máxima aplicable a la entrada analógica: 25 mA
- Salida
  – n. 1 relé biestable con contacto conmutado y poder de ruptura: 8A / 250 V c.a.
  – n. 1 relé normalmente abierto y poder de ruptura: 5A / 250 V c.a.
- Salida de alimentación auxiliar (voltaje de salida terminales 12-13) rectificada dependiente de la tensión de alimentación (voltaje de entrada terminales 1-2)
  Por ejemplo: V entrada = 15 V c.c. → V salida = 13,5 V c.c.
  V entrada = 12 V c.a. → V salida = 15,5 V c.c.
  V entrada = 24 V c.c. → V salida = 22,5 V c.c.
  V entrada = 24 V c.a. → V salida = 32,5 V c.c.
- Leds de señalización:
  – Dos leds rojos para indicar el estado del relé de salida
  – Dos leds verdes para indicar el estado de las entradas digitales
  – Led multicolor para indicar el estado del dispositivo
- Módulo GSM cuatribanda (900-950-1800-1900 MHz)
- Conector SMA-F para antena externa suministrado con una longitud de cable de 3 m.
- Puerto USB (tipo mini B) para la conexión al ordenador (cable no suministrado)
- Posibilidad de habilitar hasta 60 números, 10 de los cuales para enviar alarmas (comando STAFF)
- Temperatura de funcionamiento: 0 ÷ 50 °C
- Humedad de funcionamiento: 10 ÷ 90% sin condensación
- Temperatura de almacenamiento: -10 ÷ +65 °C
- Grado de protección: IP40
- Clase de aislamiento: II
- Contenedor: 4 módulos DIN
- Duración de la batería: 1 hora aprox.

ESTADO DEL DISPOSITIVO

El estado del dispositivo viene indicado por el led :

APAGADO → dispositivo no cargado
ROJO PARPADEANTE → tarjeta SIM no introducida o pin activo
ROJO FIJO → cobertura GSM insuficiente
VERDE FIJO → dispositivo inicializado/búsqueda de red
VERDE PARPADEANTE → conectado a la red GSM
VERDE PARPADEANTE RÁPIDO → comando (llamada o SMS) entrante
VERDE/ROJO PARPADEANTE → modalidad de programación activa
AMARILLO PARPADEANTE → conectado a la red GSM pero sin batería
ROJO PARPADEANTE RÁPIDO → error o fallo del módem (si permanece el parpadeo)

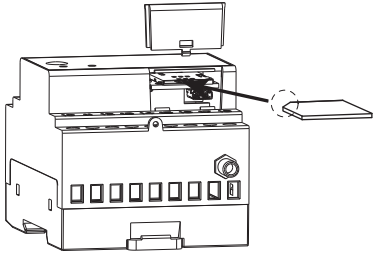
Nota: parpadeante = 1 parpadeo por segundo
parpadeante rápido = 5 parpadeos por segundo

INSTALACIÓN

- Insertar una tarjeta SIM activada para el tráfico telefónico, **con la petición de código pin y el contestador deshabilitados** (para desactivar el código pin siga el procedimiento descrito en el manual del usuario).

- Retirar la tapa utilizando un destornillador plano.

- Insertar la tarjeta SIM en el hueco previsto (tipo push-push). Insértela con la muesca a la izquierda.



Nota: Asegúrese de que el dispositivo está desconectado para realizar estas operaciones.

➢ Fijar la tapa.

➢ Atornillar la antena suministrada en el conector correspondiente, situado en la parte inferior del dispositivo.
Nota: Asegúrese de que el dispositivo está desconectado para realizar estas operaciones.

➢ Conectar la alimentación, las entradas y las salidas tal como se muestra en el recuadro "esquema de conexiones". Una vez encendido, el led verde permanecerá fijo durante unos 30 segundos aproximadamente, transcurridos los cuales empezará a parpadear con una frecuencia de una vez por segundo, indicando la correcta recepción de la red GSM. En caso contrario, consultar el capítulo "estado del dispositivo" pág. 6.

➢ **MEMORIZACIÓN DEL NÚMERO ADMIN**

Para el correcto funcionamiento del dispositivo es necesario establecer el número admin, el cual tendrá pleno control sobre éste.
El primer número con el que se efectúe una llamada tras el primer encendido (o después de un reseteo) se almacenará como número admin.

– mantener pulsada durante 5 segundos la tecla "1-SET" hasta que el led parpadee alternativamente rojo/verde
– realizar una llamada con el número que desea establecer como número admin.

El llamante recibirá un SMS de confirmación de la activación.

GESTIÓN NUMÉRICA HABILITADA

• **Gestión de los números de usuario**

Se puede crear una agenda con hasta 60 números de teléfono (números de usuario) que pueden actuar sobre el relé de salida mediante el envío de un SMS o llamada telefónica.
Existen dos maneras de añadir un número de usuario:

– mediante llamada telefónica

➢ Mantener pulsada durante 5 segundos la tecla "1-SET" hasta que el led parpadee alternativamente rojo/verde

➢ Realizar una llamada con el número deseado. Dicho número será grabado (borrado) de la lista de usuarios ausentes (presentes) en la agenda. Se enviará un

SMS de confirmación indicando la cantidad de números ocupados respecto del total disponibles.

– mediante SMS

➢ El número admin puede agregar o borrar en cualquier momento los números de usuario con los siguientes comandos:

USERADD [lista de números a añadir]
USERDEL [lista de números a borrar]

Los números a agregar/borrar deben estar separados entre sí por un espacio.

- **Modificación del número admin (sólo para admin)**

El número admin se puede modificar enviando (desde el número admin actual) el siguiente comando:

ADMIN [nuevo número admin]

El nuevo número admin recibirá un SMS de confirmación.

Nota. En caso de pérdida del número admin, sólo será posible modificarlo reseteando el dispositivo. Para recargar automáticamente todos los números de usuario habilitados, ver la sección "Gestión tarjeta SIM" pág. 9.

- **Configuraciones disponibles**

El comando **STAFF** permite insertar hasta 10 números de teléfono que se identificarán con un índice del 1 al 10 y se utilizarán para el envío de las señales de alarma (consulte gestión de las alarmas).

STAFF sin parámetros → muestra los números almacenados
STAFF [índice][número de teléfono]...[índice][número de teléfono] → grabación / cancelación de los números staff ("NULL" indicará la cancelación)

Para grabar un número STAFF en la posición 4:
STAFF 4 392123445
También se pueden grabar varios números STAFF en un solo comando:
STAFF 1 392123445 2 043980638 6 12334455
en este caso se graban los números en las posiciones 1, 2, 6. Si el número STAFF ya existe, se sobrescribe.
Para cancelar un número STAFF en lugar del número se escribe NULL, por ejemplo

STAFF 1 NULL → cancela el número STAFF de la posición 1
La respuesta a un comando STAFF genera siempre la agenda STAFF con el siguiente formato:
STAFF 1=333800123 2=NULL 3=NULL 4=NULL 5=NULL 6=NULL 7=NULL 8=NULL 9=NULL 10=NULL
Si el número es NULL no queda definido.
Nota: El número ADMIN se graba por defecto como STAFF con índice 1.
Si se añade un número STAFF no incluido dentro de los números habilitados (usuario), éste se añadirá automáticamente a la lista de usuarios.

- **Gestión de la tarjeta SIM (sólo para admin)**

  El número de teléfono activado se guardará en la memoria del dispositivo. Por lo que, en caso de un reseteo se perderán todos los usuarios habilitados. Para evitar tener que grabar manualmente todos los números el administrador puede realizar una copia de seguridad de la tarjeta SIM utilizando los siguientes comandos:

  STORE crea una copia en SIM de todos los números salvados en el dispositivo
  RESTORE restablece exclusivamente los números salvados anteriormente con STORE

  Por lo tanto, es aconsejable, una vez habilitados todos los usuarios, realizar una copia de seguridad de la agenda.

- **Visualización de los números almacenados (sólo para admin)**

  Para ver todos los números almacenados se utiliza el siguiente comando:

  USERVIEW [inicio]

  [inicio] indica la primera ubicación en la memoria para visualizar

  Los números se visualizarán en bloques de 8. Una posible respuesta al comando USERVIEW 3 es:
  USERVIEW(3-10)=333123455(1) 2234543 0439879832 (3/64)
  El número (1) junto al primer número indica que este es el número staff y se encuentra en la primera posición.

FUNCIONAMIENTO

ENCENDIDO/APAGADO Y RESETEO DEL DISPOSITIVO

- **Apagado del dispositivo:**

  ➢ Mantener pulsada durante 10 segundos la tecla "1-SET" o "2" indistintamente hasta que todos los leds se apaguen.
  Mientras se mantenga pulsada la tecla, el led correspondiente a las entradas y salidas parpadeará rápidamente en verde (o amarillo) durante los primeros 5 segundos, y en verde/rojo durante los siguientes 5 segundos.

- **Encendido del dispositivo sin reseteado**

  ➢ Pulsar la tecla "2". Inicialmente el led será verde fijo para empezar a parpadear después en verde (o amarillo), indicando una correcta recepción de la señal GSM.

- **Encendido del dispositivo con reseteado**

  ➢ Pulsar la tecla "1-SET". El led correspondiente a las entradas y salidas se encenderá durante algunos segundos, esperar hasta que se apague y pulsar nuevamente la tecla "1-SET". El led parpadeará un par de veces indicando que el reseteado se ha realizado.

Nota: El reseteado borrará todos los datos, las configuraciones y los usuarios almacenados en el dispositivo y restaurará los valores de fábrica (consultar el apartado correspondiente).

COMANDOS AL DISPOSITIVO

Los dos relés de salida se pueden controlar de los siguientes modos:
– con las teclas del frontal
– con llamada telefónica o SMS desde un número habilitado
– después de una alarma en una de las entradas.

Comandos de llamada telefónica o SMS

Las salidas del CODITEL 2 se pueden controlar a distancia mediante el envío de un SMS o simplemente con una llamada telefónica. La estructura de un SMS es la siguiente:

[password] [separador] [comando] [separador] [parámetro1] [separador]..[parámetroN] :

[password] → campo numérico de 8 cifras como máximo

[separador] → constituido por uno o más caracteres espacio
[comando] → comando reconocido por el dispositivo
[parámetro] → serie de parámetros relativos al comando

El campo del password se puede omitir si la orden la da un número habilitado. Es posible enlazar varios comandos en un SMS. En este caso las órdenes que se llevarán a cabo serán sólo aquellas cuya respuesta pueda estar contenida en un SMS estándar (160 caracteres). Para introducir números con el separador decimal se deberá utilizar el punto.

La estructura de la respuesta a una orden es similar a la del mismo comando, con el agregado del símbolo "=" para indicar el estado actual. Por ejemplo:

OUTKEY BLOCK → OUTKEY=BLOCK

- **Configuración de las teclas del modo de funcionamiento (sólo para admin)**

  Una suave presión sobre una tecla permite actuar en la respectiva salida. El modo en que se comporta la salida se puede definir a través de SMS desde el número admin. Enviar desde el número admin el siguiente comando:

  OUTKEY [funcionalidad] con funcionalidad que puede tener los valores:

  – RING → con la presión de la tecla se comporta como en la llamada
  – TOGGLE → la tecla permite la conmutación ON/OFF de salida en modo biestable
  – BLOCK → deshabilita la funcionabilidad de la tecla (en este modo no será posible acceder a la modalidad programación)

  Si se omite el valor se tendrá como respuesta el estado actual del dispositivo.
  La configuración por defecto está ajustada en RING.

- **Activación/desactivación del control de llamadas (sólo para admin)**

  Es posible desactivar el control de llamadas en caso de querer permitir temporalmente que cualquiera controle las salidas a través del comando:

  RINGCONTROL [estado] con estado que puede tener los valores:

  – ON → aplica un control al número que llama para verificar que esté habilitado
  – OFF → no aplica ningún control al número que llama

  Si se omite el valor, se tendrá como respuesta el estado actual del dispositivo.

- **Activación/desactivación del SMS de respuesta a la llamada (sólo para admin)**

  Se puede activar la función de recibir un SMS con información sobre el comportamiento del dispositivo al recibir una llamada, con el comando:

  RINGRISP [estado] con estado que puede tener los valores:

  – ON → envía un SMS de confirmación de la activación realizada al remitente
  – OFF → ningún SMS de confirmación al remitente

  Si se omite el valor se tendrá como respuesta el estado actual del dispositivo.

- **Definición del comportamiento en la llamada (sólo para admin)**

  Es posible definir el comportamiento de las salidas en la recepción de una llamada de un número de teléfono habilitado mediante el comando:

  OUTRING [número de salida][estado de salida][tiempo de permanencia del estado] [unidad de medida de tiempo],

  – [número de salida] → indica la salida a la que hace referencia (1 ó 2)
  – [estado de salida] → puede tener los valores ON, OFF, TOGGLE, DISABLE
  – [tiempo de permanencia del estado] → tiempo máximo configurable (2^{32}-1) segundos (parámetro opcional)
  – [unidad de medida de tiempo] → s segundos, m minutos, h horas (parámetro opcional)

  Algunos ejemplos:

OUTRING 1 ON	ante una llamada el relé 1 está en ON
OUTRING 1 OFF 10 S	ante una llamada el relé 1 se pone en OFF durante 10 segundos
OUTRING 2 DISABLE	ante una llamada el relé 2 no lleva a cabo ninguna operación
OUTRING 2 TOGGLE	ante una llamada el relé 2 cambia de estado

- **Configuración del estado de la salida**

  Se puede controlar el estado de una salida simplemente con el comando:

  OUT [número de salida][estado de salida][tiempo de permanencia estado][unidad de medida de tiempo],

  – [número de salida] → indica la salida a la que hace referencia (1 ó 2)
  – [estado de salida] → ON u OFF

– [tiempo de permanencia estado] → tiempo máximo configurable (2^{32}-1) segundos (parámetro opcional)
– [unidad de medida de tiempo] → s segundos, m minutos, h horas (parámetro opcional)

Algunos ejemplos:
OUT 1 OFF 10 S ajusta el relé 1 en OFF durante 10 segundos
OUT 2 ON 12 H ajusta el relé 2 en ON durante 12 horas

- **Configuración del envío del SMS al remitente (sólo para admin)**

Es posible establecer que el dispositivo envíe al remitente un SMS de confirmación después de la recepción de un comando a través de SMS. El comando es:

OUTRISP [estado] con estado que puede tener los valores:

– ON → habilita el envío de un SMS de respuesta al remitente
– OFF → deshabilita el envío de un SMS de respuesta al remitente

Si se omite el estado, se tendrá como respuesta el estado actual del dispositivo.

- **Visualización de la configuración**

Es posible saber cuál es la configuración del dispositivo a través del comando:

OUTINFO

Una respuesta puede ser la siguiente:
OUT 1=ON OUTRING= ON 5S OUT 2=OFF OUTRING=ON 2S OUTRISP=ON RINGRISP=ON OUTKEY=RING
Significa:
salida 1 ON, comportamiento ante una llamada ON durante 5 segundos, salida 2 OFF, comportamiento ante una llamada ON durante 2 segundos, respuesta a SMS habilitada, respuesta a llamadas habilitada, comportamiento ante la presión de la tecla como en la llamada.

- **Modificación del nombre de la salida (sólo para admin**

En el caso en que se quiera asignar un nombre a la salida que invoque al dispositivo al que está conectada se puede recurrir al comando:

OUTTXT [número de salida] [etiqueta de salida]

Algunos ejemplos:

OUTTXT 1 puerta	asigna a la salida 1 el nombre puerta
OUTTXT 2 válvula	asigna a la salida 2 el nombre válvula
OUTTXT 2 NO	restaura el nombre original a la salida 2.

Se puede asignar como nombre una cadena de 10 caracteres máx., sin espacios. Si se especifica un nombre alternativo para una salida, es posible utilizarlo para indicar la salida en los comandos introducidos.
Por ejemplo:

valvula ON 10 M	activa la salida 2 (válvula) durante 10 minutos.

- **Habilitación de la función de envío (sólo para admin)**

  Es posible establecer el modo en que el dispositivo dirija a un número especificado todos los SMS que reciba y que no los reconozca como comandos.
  El comando es:

  FORWARD [número]

  Por defecto el número al que se dirigen los SMS es el número admin. FORWARD OFF deshabilita la función.
  Los SMS que recibe el número especificado que son redireccionados por el dispositivo empiezan con la serie "FW: ".

- **Gestión del password (sólo para admin)**

  Se puede cambiar el password de protección del dispositivo a través de un SMS enviado desde el número admin. Se utiliza en caso de querer enviar un comando a través de un SMS desde un número no habilitado. El comando es:

  PASS [nuevo password] con nuevo password que deberá tener un máximo de 8 cifras

  Por ejemplo:
  PASS 11223344

- **Sincronización del reloj (sólo para admin)**

  En caso de que una falta de alimentación prolongada provoque la descarga completa de la batería de reserva, se pierden los valores de fecha y hora. Se pueden volver a configurar la fecha y la hora de los siguientes modos:

Manualmente

Enviando desde un número habilitado el comando:

RTCSMS

En el caso de no ejecutar este comando, el dispositivo sustituye la fecha y la hora con "--.--.-- --:--"
También se puede enlazar este comando al final de cualquier SMS de comando.
Por ejemplo:
OUTALARM 2 OFF POWERF AUTO RTCSMS

Automáticamente

En este caso, cuando vuelve la alimentación eléctrica, y sin la intervención del usuario, el CODITEL 2 ajusta automáticamente la fecha y la hora.
Para ello, después de haber instalado y configurado el dispositivo, se debe especificar el número de la tarjeta SIM insertada, con el comando:

NSIM [número]

[número] es el número de teléfono de la tarjeta SIM insertada en el CODITEL 2.

- **Asignación del nombre de la instalación (sólo para admin)**

Se puede asignar un nombre para identificar el lugar en el que se ha instalado el CODITEL 2.
De esta forma, cada SMS de alarma o de respuesta procedente del CODITEL 2 vendrá encabezado por el nombre asignado.
El comando es:

NAME [nombre de la ubicación]

Se puede asignar como nombre una cadena de un máximo de 20 caracteres.
Para cancelar el nombre basta con escribir:
NAME disable

- **Conteo de SMS enviados (sólo para admin)**

Se puede controlar la cantidad de SMS enviados por el dispositivo con el comando:

NSMS

El dispositivo responderá al remitente con un SMS indicando el número de SMS enviados (el conteo incluye tanto los SMS de alarma como los de respuesta a los comandos).
NSMS RESET permite reiniciar el contador.

GESTIÓN DE LAS ENTRADAS DIGITALES

El CODITEL 2 dispone de dos entradas digitales cuyo estado se indica mediante un led verde (encendido → entrada cortocircuitada, apagado → entrada abierta).
A estas entradas se pueden conectar:

– señales procedentes del relé
– señales procedentes del colector abierto
– señales de tensión (máximo 40 V c.c.)
– señales procedentes del contador de pulsos o de tiempo

Nota: El ancho de pulso mínimo computable es de 20 ms (frecuencia máxima 25 Hz).

Sobre estas entradas se pueden definir alarmas:
– sobre el estado de las entradas
– sobre el conteo del contador de pulsos
– sobre el valor del contador de tiempo

Los siguientes comandos permiten gestionar las entradas digitales:

- **Configuración del modo de funcionamiento de las entradas digitales**

  Para configurar el modo de funcionamiento de una entrada digital de manera que detecte una alarma en una situación concreta se emplea el comando:

  DIG [número de entrada][modo de funcionamiento][parámetros]

  – [número de entrada] → número de entrada 1 ó 2
  – [modo de funcionamiento] → OPEN, CLOSE para la alarma sobre el estado de la entrada, abierta o cerrada, respectivamente, TIMER para configurar la entrada como contador de tiempo, PULSE para configurar la entrada como contador de pulsos
  – [parámetros] → para OPEN, CLOSE indica el tiempo de retardo de la alarma (máx. 2^{32} -1 s),
  para TIMER indica el inicio de la medida del tiempo en estado OPEN o CLOSE, para PULSE indica el inicio de conteo de OPENCLOSE o CLOSEOPEN

– [unidad] → unidad de tiempo, s segundos, m minutos, h horas (parámetro sólo para el modo de funcionamiento OPEN, CLOSE)

Algunos ejemplos:
DIG 1 OPEN 10 S → alarma si la entrada 1 permanece abierta durante 10 segundos
DIG 1 CLOSE 20 M → alarma si la entrada 1 permanece cerrada durante 20 minutos
DIG 1 TIMER OPEN → cuenta el tiempo durante el cual la entrada 1 permanece abierta
DIG 2 TIMER CLOSE → cuenta el tiempo durante el cual la entrada 2 permanece cerrada
DIG 2 PULSE OPENCLOSE → cuenta los pulsos en la alternancia abierto → cerrado de la entrada 2
DIG 2 PULSE CLOSEOPEN → cuenta los pulsos en la alternancia cerrado → abierto de la entrada 2

- **Gestión del contador de tiempo**

Es posible saber cuál es el valor del contador de tiempo o reiniciarlo a través del comando:

TIMER [número de entrada][función]

– [número de entrada] → indica la entrada digital (1 ó 2)
– [función] → READ lee el contador, RESET reinicia el contador

Algunos ejemplos:
TIMER 2 READ → lee el estado del contador de tiempo asociado a la entrada 2
TIMER 1 RESET → reinicia el contador de tiempo asociado a la entrada 1

- **Configuración de alarma del contador de tiempo**

Es posible enviar un SMS o llamada a los números disponibles cuando el contador de tiempo alcance un valor umbral, mediante el comando

TIMERALARM [número de entrada][conteo][unidad de medida de tiempo][reinicio automático]

– [número de entrada] → indica la entrada digital (1 ó 2)
– [conteo] → indica el valor que debe activar la alarma (máx. 2^{32} -1 s) (0 desactiva la alarma)
– [unidad de medida de tiempo] → s segundos, m minutos, h horas
– [reinicio automático] → AUTORESET si se desea reiniciar el contador automáticamente al alcanzar un valor umbral (parámetro opcional)

Algunos ejemplos:
TIMERALARM 1 10 H AUTORESET → envía un SMS de alarma cuando el conteo de la entrada 1 alcanza las 10 horas y reinicia el contador
TIMERALARM 2 30 M → envía un SMS de alarma cuando el conteo de la entrada 2 alcanza los 30 minutos (no reinicia el contador)

- **Gestión del contador de pulsos**

Es posible saber cuál es el valor del contador de pulsos o reiniciarlo a través del comando:

PULSE [número de entrada][función]

– [número de entrada] → indica la entrada digital (1 ó 2)
– [función] → READ lee el contador, RESET reinicia el contador

Algunos ejemplos:
PULSE 2 READ → lee el estado del contador de pulsos asociado a la entrada 2
PULSE 1 RESET → reinicia el contador de pulsos asociado a la entrada 1

- **Configuración de alarma del contador de pulsos**

Es posible enviar un SMS o llamada a los números disponibles cuando el contador de pulsos alcance un valor umbral, mediante el comando:

PULSEALARM [número de entrada][conteo][reinicio automático]

– [número de entrada] → indica la entrada digital (1 ó 2)
– [conteo] → indica el valor que debe activar la alarma (máx. 2^{32} -1) (0 desactiva la alarma)
– [reinicio automático] → AUTORESET si se desea reiniciar el contador automáticamente al alcanzar un valor umbral (parámetro opcional)

Algunos ejemplos:
PULSEALARM 1 100 → envía un SMS de alarma cuando el contador de la entrada 1 alcanza los 100 pulsos (no reinicia el contador)
PULSEALARM 2 300 AUTORESET → envía un SMS de alarma cuando el contador de la entrada 2 alcanza los 300 pulsos y reinicia el contador

- **Configuración de la tecla de alarma**

  Para configurar la tecla de alarma que se enviará a los números disponibles se emplea el comando:

  DIGTXT [tipo][texto de la alarma]

  – [tipo] → selecciona la entrada 1 ó 2
  – [texto de la alarma] → cualquier cadena de un máximo de 60 caracteres (espacios incluidos)

  Nota: el texto de la alarma se almacena empleando el separador # entre los dos mensajes (la longitud máxima de cada mensaje sigue siendo de 60 caracteres)

  Ejemplo:
  DIGTXT 1 alarma motor # fin de alarma motor

- **Visualización de la configuración**

  Para conocer la configuración de las entradas digitales y de los contadores de tiempo y pulsos en cualquier momento se utiliza el comando:

  DIGINFO
  Una respuesta podría ser la siguiente:
  DIG 1=OPEN ALARM CLOSE 0S DIG 2=OPEN ALARM CLOSE 10S que significa:
  Entrada digital 1 abierta, alarma definida cuando la entrada 1 se cierra de forma instantánea
  Entrada digital 2 abierta, alarma definida cuando la entrada 2 permanece cerrada durante 10 segundos consecutivos.

GESTIÓN DE LA ENTRADA ANALÓGICA

En la entrada analógica del dispositivo se pueden conectar las siguientes señales:
– de tensión 0 ÷ 10 V
– de intensidad 0 ÷ 20 mA

A esta entrada se le pueden asociar alarmas:
– de máxima (con umbral, retardo e histéresis configurables)
– de mínima (con umbral, retardo e histéresis configurables)

Ante una alarma puede enviar un SMS o una llamada telefónica a los números disponibles y activar un relé de salida.

Los siguientes comandos permiten gestionar la entrada analógica:

- **Configuración del modo de funcionamiento de la entrada analógica**

  Para utilizar la entrada analógica es necesario configurar algunos parámetros, tales como el tipo de señal, el valor mínimo y el máximo. Para ello, se utiliza el comando:

  ADC [tipo][escala mínima][escala máxima][unidad de medida]

  – [tipo] → V es la entrada en tensión, I es la entrada en intensidad
  – [mínimo de la escala] → número entero o con un máximo de 4 decimales
  – [máximo de la escala] → número entero o con un máximo de 4 decimales
  – [unidad de medida de tiempo] → cadena de un máximo de 5 caracteres

  Introducir los números decimales con el punto como separador decimal.

  Algunos ejemplos:

ADC I -2.5 10.0 BAR	Configura la entrada analógica de intensidad y asocia a la señal de 0 mA el valor -2,5 y a la señal de 20 mA el valor 10,0 (bar) (para un transductor 4-20mA 0-10Bar);
ADC I 20 40 GRADI	configura la entrada analógica de intensidad y asocia a la señal de 0 mA el valor 20 y a la señal de 20 mA el valor 40 (grados);
ADC V 10 50 BAR	configura la entrada analógica de tensión y asocia a la señal de 0 V el valor 10 bar y a la señal de 10 V el valor 50 bar

  La fórmula para calcular el valor a 0 mA (mínimo de la escala) en la conexión a un transductor 4-20 mA es la siguiente: MIN SCALA = minT-[(maxT-minT)/4]
  Donde minT = principio de la escala del transductor de 4 mA
  Donde maxT = final de la escala del transductor de 20 mA
  Ejemplo: para un transductor de 0-10 Bar 4-20 mA el mínimo de la escala es:
  0-[(10-0)/4]= -2,5

- **Configuración de la alarma de máximo/mínimo**

Sobre la entrada analógica se puede configurar una alarma de máximo o mínimo para que alerte si se supera un determinado umbral. Para ello, se utiliza el comando:

ADCALARM [tipo][umbral][histéresis][retardo][unidad de medida de retardo]

– [tipo] → MAX para alarma de máximo, MIN para alarma de mínimo
– [umbral] → número entero o con un máximo de 4 decimales
– [histéresis] → número entero o con un máximo de 4 decimales
– [retardo] → valor entero
– [unidad de medida de retardo] → s segundos, m minutos, h horas
Introducir los números decimales con el punto como separador decimal.

El valor de la histéresis se muestra en valor absoluto y depende del umbral definido según el tipo de alarma. Si la alarma es de máxima, la histéresis se resta al valor del umbral para determinar el umbral para el retorno de la alarma. Si la alarma es de mínima, la histéresis se suma al valor del umbral para determinar el umbral de retorno de alarma.

- **Configuración del texto de alarma**

Para configurar el texto de alarma que se enviará a los números disponibles se emplea el comando:

ADCTXT [tipo][texto de la alarma]

– [tipo] → MIN define el texto de la alarma de mínimo, MAX define el texto de la alarma de máximo
– [texto de la alarma] → cualquier cadena de un máximo de 60 caracteres (espacios incluidos)

Nota: el texto de la alarma se almacena empleando el separador # entre los dos mensajes (la longitud máxima de cada mensaje sigue siendo de 60 caracteres)

Ejemplo: ADCTXT MIN umbral mínimo # retorno al umbral mínimo

- **Lectura de la entrada analógica**

Para conocer el valor de la entrada analógica se utiliza el siguiente comando:

ADCREAD

- **Visualización de la configuración de la entrada analógica**

  Para conocer la configuración de la entrada analógica se utiliza el comando:

  ADCINFO

- **Activación de las salidas en condiciones de alarma**

  El comando OUTALARM determina el comportamiento de los relés de salida después de las alarmas de la entrada digital o de la analógica.

  OUTALARM [número de salida][estado de salida][motivo de alarma][modo de reinicio de alarma]

  [número de salida] → 1 ó 2
  [estado de salida] → ON, OFF o DISABLE
  [motivo de alarma] → DIG1, DIG2, MIN, MAX, LOWBAT, POWERF
  [modo de reinicio de alarma] → MAN manual, AUTO automático al finalizar la alarma

  Ejemplos:

OUTALARM 2 ON DIG1 AUTO	→	en el caso de alarma digital 1 la salida 2 cambia a ON y se reinicia al finalizar la alarma
OUTALARM 2 OFF DIG2 MAN	→	en el caso de alarma digital 2 la salida 2 cambia a OFF y permanece en este estado
OUTALARM 1 ON MIN AUTO	→	en el caso de alarma de mínimo para la entrada analógica, la salida 1 cambia a ON y se reinicia al finalizar la alarma
OUTALARM 2 ON MAX AUTO	→	en el caso de alarma de máximo para la entrada analógica, la salida 2 cambia a ON y se reinicia al finalizar la alarma
OUTALARM 2 DISABLE	→	función deshabilitada

  Ejemplo: OUTALARM 1 OFF POWERF AUTO

GESTIÓN DE LAS ALARMAS

Con el comando SENDALARM se define a quién (de los números STAFF) enviar las alarmas y en qué formato (SMS o RING)

SENDALARM [tipo de alarma][destinatario][tipo de aviso]...[destinatario][tipo de aviso]

[tipo de alarma]	(consulte la tabla 1, pág. 23)
[destinatario]	índice del número STAFF
[tipo de aviso]	[SMS, RING]

Algunos ejemplos:
SENDALARM DIG1 1 SMS 2 RING 3 RING → cuando se constata una alarma en la entrada digital 1 envía un SMS al número disponible 1 y una llamada a los números disponibles 2 y 3
SENDALARM RMAX 2 SMS 6 RING → cuando se constata la restauración al umbral máximo envía un SMS de alarma al número disponible 2 y una llamada al número disponible 6
SENDALARM con [tipo de alarma] visualiza los parámetros de aviso para el tipo de alarma seleccionada.
Ejemplo: enviando el comando SENDALARM DIG1 el dispositivo responde con DIG1=1M,2R,-,-,-,-,-,-,-,-,-,-, que significa: envía SMS a STAFF 1 y llamada RING a STAFF 2 en el caso de constatar la alarma en Digital 1
Nota: una nueva configuración SENDALARM sobrescribe la anterior, por lo que hay que indicar todos los destinatarios de alarmas en un único comando.
Nota: para cancelar una configuración SENDALARM introducir destinatario '0'.

Ejemplo:
SENDALARM DIG1 0 → cancela las configuraciones sendalarm para DIG1 → DIG1=-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,

Los orígenes de la alarma son los siguientes:
Tabla 1

Tipo de alarma	Descripción de la alarma
DIG1	Alarma de entrada digital 1
RDIG1	Restauración de alarma de entrada digital 1
DIG2	Alarma de entrada digital 2
RDIG2	Restauración de alarma de entrada digital 2
MIN	Alarma de mínimo de entrada analógica
RMIN	Restauración de alarma de mínimo de entrada analógica

MAX	Alarma de máximo de entrada analógica
RMAX	Restauración de alarma de máximo de entrada analógica
LOWBAT	Alarma de batería agotada
POWERF	Alarma de fallo de alimentación (activable sólo si CODITEL 2 se alimenta con CA)
RPOWERF	Restauración de alarma de fallo de alimentación
TIMER1	Alarma asociada al contador de tiempo de la entrada digital 1
TIMER2	Alarma asociada al contador de tiempo de la entrada digital 2
PULSE1	Alarma asociada al contador de pulsos de la entrada digital 1
PULSE2	Alarma asociada al contador de pulsos de la entrada digital 2
SCHED	Mensaje para el envío periódico

Nota: el número máximo de destinatarios de las señales de alarma es de 10.

- **Inhibición de los mensajes de alarma**

  El comando MSG gestiona la habilitación o deshabilitación de envío de los mensajes. Si MSG está en OFF el envío de cualquier mensaje o señal de alarma gestionados por SENDALARM está deshabilitado.

  MSG ON Habilita la transmisión de mensajes y llamadas
  MSG OFF Impide la transmisión de mensajes y llamadas

- **Función de envío programado de mensajes**

  Los comandos para la gestión de los programadores, SCHEDTIME y SCHEDTXT, definen el envío periódico de un SMS con información sobre contadores, contador de tiempo y entrada analógica.

  SCHEDTIME [período en horas] [retardo de activación en minutos] → define el intervalo de tiempo con el que se envían SMS y el período que debe transcurrir para el envío del primer SMS.

  SCHEDTIME 12 15 → Envía un SMS de programación cada 12 horas, el primero de ellos después de 15 minutos
  SCHEDTIME 24 23:00 → envía un SMS de programación todos los días a las 23:00 horas
  SCHEDTIME 0 → deshabilitado

SCHEDTXT [texto del mensaje]

En el texto, algunos símbolos especiales (tags) indican los valores de los contadores, del temporizador o de la entrada analógica. Estos símbolos están precedidos por #:

Tag	Descripción
#PT1	contador de pulsos totales (no reiniciable) asociado a la entrada digital 1
#T1	contador de tiempo asociado a la entrada digital 1 (se muestra en segundos)
#T2	contador de tiempo asociado a la entrada digital 2 (se muestra en segundos)
#T1R	contador de tiempo asociado a la entrada digital 1 con reinicio automático después del envío (se muestra en segundos)
#T2R	contador de tiempo asociado a la entrada digital 2 con reinicio automático después del envío (se muestra en segundos)
#P1	contador de pulsos asociado a la entrada digital 1
#P2	contador de pulsos asociado a la entrada digital 2
#P1R	contador de pulsos asociado a la entrada digital 1 con reinicio automático después del envío
#P2R	contador de pulsos asociado a la entrada digital 2 con reinicio automático después del envío
#D1	estado de la entrada digital 1. El mensaje indica: OPEN/LO o CLOSE/HI
#D2	estado de la entrada digital 2. El mensaje indica: OPEN/LO o CLOSE/HI
#O1	estado de la salida 1. El mensaje indica: ON u OFF
#O2	estado de la salida 2. El mensaje indica: ON u OFF
#AIU	lectura de entrada analógica con unidad de medida
#AI	lectura de la entrada analógica sin unidad de medida
#CKS	fecha y hora de envío del último acontecimiento programado
#CK	fecha y hora actuales

Los temporizadores T1 y T2 se muestran por defecto en segundos. Con los siguientes comandos se puede modificar el formato.

SCHEDTXT Tiempo Transcurrido #T1 H → en el SMS de respuesta el tiempo se indica en horas y minutos

SCHEDTXT Tiempo Transcurrido #T1 D → en el SMS de respuesta el tiempo se indica en días y horas

Si a los símbolos #P1 o #P2 les sigue un valor numérico se utiliza como factor multiplicativo para la visualización del contador.

Ejemplo:

SCHEDTXT Gasoil consumido cada #P1 1.34 Litros

El valor del contador de pulsos se muestra multiplicado por 1,34 y en el mensaje

enviado se reemplazará #P1 1.34 por el número resultante de multiplicar 1,34 por el valor del contador de pulsos asociado a la entrada digital 1.
Nota: El número de cifras decimales es el mismo que el del multiplicador, en el caso del ejemplo anterior 2.
Nota: Cada etiqueta se debe separar del texto por un espacio como mínimo
Nota: La entrada analógica será representada según la configuración definida por el comando ADC
Nota: la longitud máxima del texto es de 100 caracteres

NOTA: Para poder enlazar más de un comando del tipo DIGTXT ADCTXT SCHEDTXT y SENDALARM en el mismo mensaje se debe introducir el separador '*' entre un comando y otro.

Ejemplo de programación del dispositivo para enviar un SMS diario a algún destinatario:
- definir el mensaje completo (de etiquetas) con el comando SCHEDTXT
  Ejemplo: SCHEDTXT hoy hemos consumido #P1R litros de gasoil
- definir los destinatarios del mensaje antes de introducirlos:
  Ejemplo: STAFF 2 82342 4 08234234
- y después definirlos como destinatarios en SENDALARM:
  Ejemplo: SENDALARM SCHED 1 SMS 2 SMS
- por último definir el intervalo de tiempo deseado y el posible retardo de activación inicial (en minutos): Si son las 11:45 y queremos un mensaje diario a las 12 aprox.:
  Ejemplo: SCHEDTIME 24 15

- **Configuración de la duración de la llamada de alarma (sólo para admin)**

  En el caso del envío de las alarmas a través de una llamada telefónica (consultar el comando sendalarm) se puede configurar la duración de la misma con el comando:

  MAXRING [número]

  [número] → duración de la llamada telefónica expresado en segundos (valor comprendido entre 0 y 255).

  Por defecto la duración de la llamada es de 15 segundos.

PROGRAMACIÓN DEL CODITEL 2 DESDE EL ORDENADOR

El puerto USB (tipo mini B), en la tapa, permite la conexión entre el CODITEL 2 y el ordenador.
Mediante esta conexión se puede enviar desde el ordenador los comandos de configuración utilizando un programa terminal o dedicado.

La secuencia de conexión es la siguiente:

1. encender el CODITEL 2
2. conectar mediante el USB el ordenador al CODITEL 2 (con el dispositivo conectado)
3. instalar el controlador para el reconocimiento del periférico como puerto COM
4. utilizar un programa tipo “Hyper Terminal” abriéndolo en el puerto COM del dispositivo

Los parámetros de conexión en serie son: 9600, 8, N, 1. Cada comando debe finalizar con la tecla “Enter”.

Una vez conectado, seguir el siguiente procedimiento:

- enviar el comando: **[password]* ADMIN_UART**
  - el CODITEL 2 responderá con UART -> ADMIN
- enviar el comando: **ECHO**
  - el CODITEL 2 responderá con ECHO ON

* el password del CODITEL 2, si no se modifica, es 12345678.

Una vez hecho esto, es posible utilizar los comandos descritos en este manual utilizando la correspondiente sintaxis.

Como alternativa se puede utilizar el software específico ORBIS de descarga gratuita del sitio www.orbis.es, que permite la programación del dispositivo a través de una interfaz gráfica.

NORMAS DE REFERENCIA

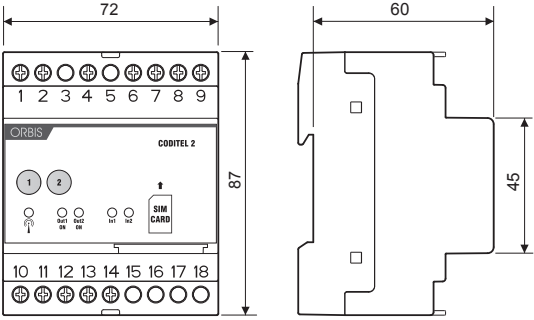
De conformidad con la Directiva Comunitaria 1999/5/CE R&TTE
se declara con referencia a las Normas Armonizadas:

- **EN 60950-1**
- **EN 301489-1, EN 301489-7**

Index

- Dimensions Page 30
- Default setting Page 30
- Connection diagrams Page 31
- Safety warnings Page 32
- Technical characteristics Page 33
- Device status Page 34
- Installation Page 34
- Management enabled numbers Page 35
- Operation Page 38
  - Turn on/off and reset device Page 38
  - Commands to the instrument Page 38
  - Managing digital inputs Page 44
  - Analog input management Page 48
  - Alarm management Page 51
- CODITEL 2 programming via PC Page 55
- Reference standards Page 56

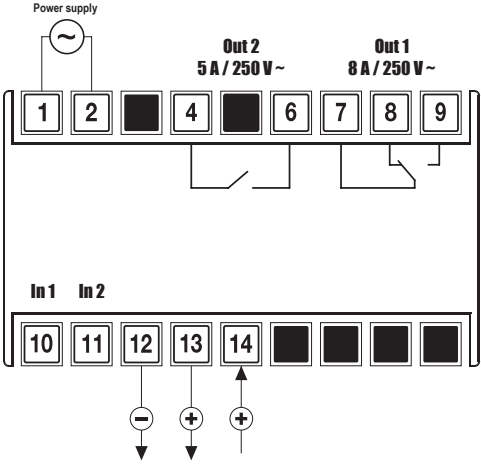
DIMENSIONS

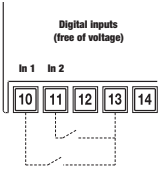


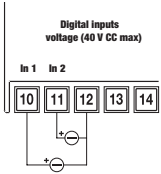
DEFAULT SETTING

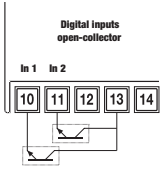
Password	12345678
Relay output status	Off
ADMIN number	Not defined
USER numbers	Not defined
STAFF numbers	Not defined
Analog input	0-10V
Alarm from digital inputs	Active
Alarm from analog input	Disabled
Caller control	Active
Response to ring command	Disabled
Response to SMS commands	Active
Forward unknown SMS	Active
Advise power fail	Active

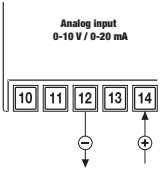
CONNECTION DIAGRAMS

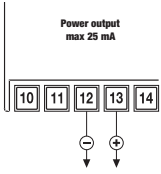












■ The communication interface **CODITEL 2** is an electronic device in a container 4 DIN modules that perform 1B type actions based on GSM technology that allows remote management of utilities thanks to the two output relays that can be controlled by sending an SMS or ring phone. The two digital inputs, along with analog, also allow monitoring for danger, thus allowing the intervention automatic, with the times and modes. Any alarms or changes in status of inputs can be reported by sending an SMS or a phone ringing one or more numbers selected. The CODITEL 2 also features a battery that allows the instrument to operate for about an hour even in the absence of power to send an alarm Mains electricity.

SAFETY WARNINGS

■ **During the installation and operation of the device observe the following instructions:**

1) **The instrument must be installed by a qualified person**
2) **The instrument must be installed and activated in compliance with current electric systems standards**
3) **After installation, inaccessibility to the connection terminals without appropriate tools must be granted**
4) **Do not use the instrument for purposes other than indicated**
5) **The device must be installed in a electric closed panel well protected**
6) **A two-pole disconnect device shall be provided as part of the building installation**
7) **A protection device against over-currents should be installed in the electrical system, upstream of the device**
8) **Carefully respect the wiring diagrams to install the instrument**
9) **Before installation disconnect power**
10) **Do not power or connect the instrument if any part of it is damaged**
11) **The use of a GSM device can cause interference with the functioning of electronic devices non-screened from radiofrequency signals (electromedical devices, pacemakers, hearing aids etc.)**
12) **In case of fault, do not service the device yourself but contact the after-sales service**
13) **The instrument is aimed for use in place with measurenment category III and pollution degree 2, as per standards EN 61010-1.**

Model	Description
CODITEL 2	GSM communication interface with backup battery

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Power supply: 230Vac (-10% ÷ +10%) 50Hz
- Absorption: max 30mA
- Digital input:
  – Maximum voltage applicable to the digital inputs: 40Vdc
  – Maximum voltage for logic level low: 4Vdc
  – Minimum voltage for logic level high: 5Vdc
  – Digital input impedance: 10 kΩ
- Analog input
  – Maximum voltage applicable to the digital input: 11Vdc
  – Live analog input impedance: 100 kΩ
  – Maximum current applicable to the analog input: 25 mA
- Output
  – n. 1 bistable relay with change-over contact and breaking capacity: 8A / 250V AC
  – n.1 normally open relay and breaking capacity: 5A / 250V AC
- Auxiliary power output(Vout terminals 12-13) rectified dipending of power supply (Vin terminals 1-2))
  Example: Vin= 15V dc → Vout= 13.5V dc Vin= 12V ac → Vout= 15.5V dc
  Vin= 24V dc →Vout= 22.5V dc Vin= 24V ac → Vout= 32.5V dc
- Signalling LEDs:
  – Two red LEDs for output relay status signalling
  – Two green LEDs for digital input status signalling
  – Multicolor LED for device status signalling
- GSM Quad Band module (900-950-1800-1900 MHz)
- SMA-F connector for external antenna provided with 3 m long cable
- USB port (mini B type) to connect with Personal Computer (cable not included)
- Possibility to enable 60 numbers which 10 for sending alarms (STAFF)
- Operating temperature: 0 ÷ 50 °C
- Operating humidity: 10 ÷ 90% noncondensing
- Storage temperature: -10 ÷ +65 °C
- Degree of protection: IP40
- Insulation: class II ⧈
- Container: 4 DIN modules
- Backup battery capacity: 1 hour

DEVICE STATUS

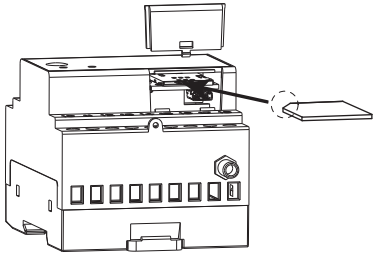
The status of the device is segnalated by the led :

OFF → system not fed
BLINKING RED → SIM not inserted or pin code in activity
FIXED RED → GSM field insufficient
FIXED GREEN → starting system/network research
BLINKING GREEN → connected to GSM network
QUICKLY BLINKING GREEN → arriving in command (ring or SMS)
QUICKLY BLINKING RED/GREEN → programming mode active
BLINKING YELLOW → connected to GSM field but low level battery
QUICKLY BLINKING RED → modem error or failure (if still flashing)

Note: blinking = 1 lamp / second
quickly blinking = 5 lamps / second

INSTALLATION

- Getting a SIM card enabled for phone traffic, **with the required pin code and the answering machine disabled** (to disable the pin code, to use a mobile phone and follow the steps described in the relative user's guide).
- Remove the flip cover of the housing using a screwdriver.
- Insert the SIM card into the slot (push-push type). The direction of insertion provides that the bevel of the SIM card goes inside in the left.



Note: ensure that the power cables are disconnected before inserting/remove the SIM card.

➢ Fix the cover

➢ Screw the supplied antenna into its connector on the side of the instrument.
Note: Ensure that the power cables are disconnected before replace the antenna.

➢ Connect the power and the load as shown in the "wiring diagrams". Once the instrument has been connected, the led will remain green fix for about 30 seconds; then the led begins to blinking once at second, indicating the correct reception of the GSM network. If this is not the case, see box "Device status" pag. 34.

➢ **STORE ADMIN NUMBER**

For the proper functioning of the instrument it is necessary to set the number admin who has full control of the instrument.
The first number to make a ring after the first start (or after a reset of the instrument) will be stored as number admin.

– hold the "1–SET" button for 5 seconds until the led begins to flash alternately red / green
– make a ring with the number you want to set as many admins.

The caller will receive an SMS confirmation of activation.

MANAGEMENT ENABLED NUMBERS

• **Managing user numbers**

You can create a phone book containing up to 60 phone numbers (user numbers) the which may act on the state of relay by sending SMS or phone rings.
There are two ways to add a user number:

– via phone ring

➢ Hold for 5 seconds the "Set" button until the led begins to flash alternating red / green.

➢ Make a ring with the number concerned. This number will be inserted (removed) from the list of user if not present (present) in the phonebook. An SMS confirmation will be sent to caller with an indication of the phrases employed total available.

– via Sms

➢ The number admin can add or remove at any time the user numbers by sending the following commands :

USERADD [list of numbers to be added]
USERDEL [list of numbers to be removed]

Numbers add / remove should be separated from each other by a empty space.

- **Edit number admin (for admin only)**

The admin number can be changed by sending (from the current admin number) the following command:

ADMIN [new admin number]

The new admin will receive an SMS number to confirm your transaction.

Note. If the number admin is lost, you can change only forcing a reset, losing all the numbers previously enabled. For avoid having to reload manually, please refer to "Manage SIM card" pag. 37.

- **Set-up for contacts**

By using the **STAFF** command it is possible to enter up to 10 telephone numbers with an index from 1 to10 and used for sending alarm signals (see management of the alarms).

STAFF without parameters → displaying saved numbers
STAFF [index][telephone number]...[index][telephone number] →
insertion / cancellation staff numbers (cancellation using "NULL" string)

To enter a STAFF number at position 4:
STAFF 4 392123445
It is also possible to enter several STAFF numbers using one command only:
STAFF 1 392123445 2 043980638 6 12334455
in this case the numbers in positions 1, 2 and 6 are entered. If there is already a STAFF number it will be overwritten.
To cancel a STAFF number, write NULL in the place of the number for example
STAFF 1 NULL → cancels the STAFF number at position 1
The response to a STAFF command is always the whole STAFF directory in the following format:

STAFF 1=333800123 2=NULL 3=NULL 4=NULL 5=NULL 6=NULL 7=NULL 8=NULL 9=NULL 10=NULL
If the number is NULL the contact is not defined..
NB: the number ADMIN is entered by default as STAFF with index 1. In the case of adding a STAFF number which does not appear among the enabled numbers (user), this will be also be automatically added in the user list.

- **Manage SIM card (for admin only)**

  The enabled telephone numbers are saved in the memory of the device. In case of reset, this implies the loss of all the enabled utilities. To avoid having to re-enter all the numbers manually, it is possible to make a backup copy of the SIM card through the following commands, to be given by the administrator only:

  STORE creates a copy in the SIM card of all the saved user numbers
  RESTORE only restores the numbers previously saved with STORE

  Therefore, once all the telephone utilities have been enabled, it is advisable to make a backup of the phone book.

- **Display stored user (for admin only)**

  To see all the saved numbers, use the command

  USERVIEW [start],

  [start] indicates the first memory location to be displayed

  The numbers will be displayed in blocks of 8. A possible response on the USERVIEW 3 command is:
  USERVIEW(3-10)=333123455(1) 392234543 0439879832 (3/64)
  Number (1) next to the first number indicates that that number is also a staff number and is in the first position.

OPERATION

TURN ON/OFF AND RESET DEVICE

- **Turn off the instrument:**

  ➢ Hold approximately 10 seconds for either the "1-SET" or "2" until all LEDs off. During the pression of the key, the output led blinks quickly and the led blinks green (or yellow) for the first 5 seconds and green/ red for the other 5 seconds.

- **Turn on the instrument without reset**

  ➢ Press "2". The LED will be green initially fixed and then begin to flashing green (or yellow), indicating the correct reception of the GSM signal.

- **Turn on the instrument with reset**

  ➢ Press the "1-SET". The input and output leds will illuminate for a few seconds; waiting for they go out and press "1-SET" key.
  The LEDs will flash simultaneously a pair of times indicating that the reset occurred.

Note: The reset erases all data, settings and users stored tool and restore factory defaults (see box on).

COMMANDS TO THE INSTRUMENT

The two relay outputs can be piloted in the following ways:
– with the keys on the front panel
– via ring or text message from an enabled number
– following an alarm in one of the inputs present

Commands from ring or text message
The outputs can be commanded from a distance via a text message or a telephone ring.
The structure of a text message is as follows:

[password] [separator] [command] [parameter1] [separator]..[parameterN]

[password] →	numerical field of a maximum of 8 figures
[separator] →	comprised of one or more space characters
[command] →	command recognised by the device
[parameter] →	series of parameters relative to the command

The password field may be omitted if the command is given by qualified number. Several commands may be included in one text message. In this case, the commands executed will only be those whose reply is contained in a standard text message (160 characters). To enter numbers with the decimal separator, you need to use a full stop.

The structure of a reply to a command is similar to the command itself, with the addition of the "=" symbol to indicate the current status. For example:

OUTKEY BLOCK → OUTKEY=BLOCK

- **Set operation mode button (for admin only)**

  A quick press of the button allows it to act on the output.
  To define the mode of behavior output using the command:

  OUTKEY [functionality] with functionality that can assume the values:

  – RING → it reacts as it does to a call when the key is pressed
  – TOGGLE → the key switches the output ON/OFF in bistable mode
  – BLOCK → disables the key functionality (it is not possible to access programming mode when in this mode)

  If the value is omitted, the current instrument status will be the response.
  The default setting is RING.

- **Caller control activation/deactivation (for admin only)**

  The caller number control can be disabled if you wish to temporarily allow anyone to command the outputs via the command:

  RINGCONTROL [status] with status that can assume the values:

  – ON → activates a control of the caller to check it is enabled
  – OFF → disables the caller control function

  If the value is omitted, the current instrument status will be the reply.

- **Activation/deactivation of a text message of reply to a ring (for admin only)**

  A function can be activated to receive a text message following a ring, containing the response of the instrument upon receiving the call with the command:

RINGRISP [status] with status that can assume the values:

– ON → sends a text message to the caller on the response of the outputs to the ring
– OFF → no text message will be sent as reply

If the value is omitted, the current instrument status will be the reply.

- **Defining the response to a ring (for admin only)**

The response of the outputs to a ring from an enabled telephone number can be defined through the command:

OUTRING [output number][output status][status holding time][unit of measurement],

– [output number] → indicates the output to which reference is made (1 or 2)
– [output status] → can assume the values ON, OFF, TOGGLE, DISABLE
– [status holding time] → maximum time setting (2^{32}-1) secondi (parametro opzionale)
– [unit of measurement] → s seconds, m minutes, h hours (optional parameter)

Some examples:

OUTRING 1 ON	the relay 1 is turned ON
OUTRING 1 OFF 10 S	the relay 1 is turned OFF for 10 seconds when the ring is received
OUTRING 2 DISABLE	the relay 2 does not do anything when the ring is received
OUTRING 2 TOGGLE	the relay 2 changes position when the ring is received

- **Setting the output status**

To send more complex commands to the instrument, text messages must be used. The possible commands are:

OUT [output number][output status][status holding time][unit of measurement],

– [output number] → indicates the output to which reference is made (1 or 2)
– [output status] → can assume the values ON, OFF
– [status holding time] → maximum time setting (2^{32}-1) seconds (optional parameter)
– [unit of measurement] → s seconds, m minutes, h hours (optional parameter)

Some examples:

OUT 1 OFF 10 S	sets the relay 1 OFF for 10 seconds
OUT 2 ON 12 H	sets the relay 2 ON for 12 hours

- **Setting the text message forwarding to the sender (for admin only)**

  The instrument can be set to send the sender a text message of confirmation upon receiving a command via a text message. The command is

  OUTRISP [status] with status that can assume the values:

  – ON → enables the sending of a text message of reply to the sender
  – OFF → disables the sending of a text message of reply to the sender

  If the status is omitted, the reply will be the current instrument status.

- **Setting display**

  The device can be queried to know the relevant configuration, using the command:

  OUTINFO

  Here is an example of a possible reply:
  OUT 1=ON OUTRING= ON 5S OUT 2=OFF OUTRING=ON 2S OUTRISP=ON RINGRISP=ON OUTKEY=RING
  meaning:
  output 1 on, response to a ring on for 5 seconds, output 2 off, response to a ring on for 2 seconds, reply to text messages enabled, reply to a ring enabled, reaction to pressing a key the same as to a ring

- **Modifying output names (for admin only)**

  To assign a name to the output that recalls the device to which it is connected, use the command:

  OUTTXT [output number] [output label]

  Some examples:

OUTTXT 1 port	assigns output 1 the name port
OUTTXT 2 valve	assigns output 2 the name valve
OUTTXT 2 NO	restore the original name to output 2

A string of a maximum of 10 characters with no spaces can be assigned as a name. To restore the original name, just write OUTTXT NO. If an alternative number for an output is defined, it is possible to use this name to indicate the output in the transmitted commands. For example:

valve ON 10 M	activates output 2 (valve) for 10 minutes

- **Enabling the forwarding function (for admin only)**

  The instrument can be set to redirect to a specified number all the text messages it receives and does not recognise as commands.
  The command is:

  FORWARD [number]

  If not modified, the number that receive the unknown SMS is the admin. FORWARD OFF disables the function.
  The text message that the specified number receives begins with "FW: ".

- **Password management (for admin only)**

  A text message sent from the admin number enables an instrument protection password to be changed, to be used in case you wish to send a command via text message from a number other than the admin number. The command is:

  PASS [new password] with new password with a maximum of 8 figures

  For example:
  PASS 11223344

- **Synchronising the clock (for admin only)**

  In the case of an extended blackout - longer than the battery charge – the values of date and hour are lost. These values can be reset either automatically or manually.

  Manually

  It is possible to synchronise the date and time of the instrument sending the command:

  RTCSMS

  If this command is not carried out, the instrument substitutes date and time with "--.--.-- --:--"
  It is also possible to link this command to the end of any command text message.
  For example:
  OUTALARM 2 OFF POWERF AUTO RTCSMS

  Automatically

  In this case, the CODITEL 2 sets the date and time when the power supply returns,

without user intervention.
To do this, after installing and configuring the parameters, specify the number of the inserted SIM card with the command:

NSIM [number]

where [number] is the telephone number of the SIM card inserted in the CODITEL 2

- **Assigning system name (for admin only)**

It is possible to assign a name to the plant where the Tlc-solar is installed.
In this way, each alarm text message or reply from the CODITEL 2 will be headed by its given name.
The command is:

NAME [name system]

A name with a maximum string of 20 characters can be assigned.
To cancel write:
NAME disabled

- **Count SMS sent (for admin only)**

You can check the number of text messages sent by the tool with the command:

NSMS

The instrument responds to the sender with a text message containing the number of SMS sent (in count includes both SMS alert that the response to commands).
NSMS RESET lets you reset the counter.

MANAGING DIGITAL INPUTS

CODITEL 2 has two digital inputs whose status is signalled by a green LED (on → input short circuited, off → input open).
The following can be connected to these inputs:

– signals from a relay
– signals from an open collector
– signals with voltage (maximum 40Vdc)
– signals from pulse meters or time meters

Note. The maximum measurable pulse length is 20ms (max frequency 25Hz).

Some alarms can be defined on these inputs:
– on the input status
– on the count of the pulse meter
– on the value of the time meter

The following commands allow the digital signals to be managed:

- **Setting the operating mode**

  To set the operating mode of a digital input so that it detects an alarm in a special condition, use the command:

  DIG [input number][func mode][parameters][alarm time setting][unit]

– [input number] →	number of input 1 or 2
– [func mode] →	OPEN, CLOSE for alarm on the open or closed status of the input respectively, TIMER to set the input as time meter, PULSE to set the input as pulse meter
– [parameters] →	OPEN, CLOSE indicates the alarm delay time (max 2^{32} -1 s), TIMER the open or close active count status, PULSE the count front OPENCLOSE or CLOSEOPEN
– [unit] →	time unit s seconds, m minutes, h hours (parameter for OPEN, CLOSE func modes only)

  Some examples:
  DIG 1 OPEN 10 S → alarm if input 1 remains open for at least 10 seconds
  DIG 1 CLOSE 20 M → alarm if input 1 remains closed for at least 20 minutes
  DIG 1 TIMER OPEN → counts the time when input 1 remains open
  DIG 2 TIMER CLOSE → counts the time when input 2 remains closed
  DIG 2 PULSE OPENCLOSE → counts the pulses on open→closed variation of input 2

DIG 2 PULSE CLOSEOPEN → counts the pulses on closed→open variation of input 2

- **Time meter management**

The device can be queried to know the value of the time meter or to reset it with the command:

TIMER [[input number][function]

– [input number] → indicates which digital input (1 or 2)
– [function] → READ reads the count, RESET resets the count

Some examples:
TIMER 2 READ → reads the status of the time meter associated to input 2
TIMER 1 RESET → resets the time meter associated to input 1

- **Time meter alarm setting**

When a time meter threshold value is reached it is possible send a text message or a ring to the contact numbers

TIMERALARM [input number][count][time unit of measurement][automatic reset]

– [input number] → indicates which digital input (1 or 2)
– [count] → indicates the count value that must trigger the alarm (max 2^{32} -1 s) (0 disable alarm)
– [time unit of measurement] → s seconds, m minutes, h hourse
– [automatic reset] → AUTORESET to reset the time meter automatically upon reaching the threshold (optional parameter)

Some examples:
TIMERALARM 1 10 H AUTORESET → sends a text message of alarm when the count on input 1 reaches 10 hours and resets the meter
TIMERALARM 2 30 M → sends a text message of alarm when the count on input 2 reaches 30 minutes (it does not reset the meter)

- **Pulse meter management**

The device can be queried to know the value of the pulse meter or to reset it with the command:

PULSE [input number][function]

– [input number] → indicates which digital input (1 or 2)
– [function] → READ reads the count, RESET resets the count

Some examples:
PULSE 2 READ → reads the status of the pulse meter associated to input 2
PULSE 1 RESET → resets the pulse meter associated to input 1

- **Pulse meter alarm setting**

When a pulse meter threshold value is reached it is possible send a text message or a ring to the contact numbers

PULSEALARM [input number][count][automatic reset]

– [input number] → indicates which digital input (1 or 2)
– [count] → indicates the count value that must trigger the alarm (max 2^{32} -1 counts) (0 disable alarm)
– [automatic reset] → AUTORESET to reset the time meter automatically upon reaching the threshold (optional parameter)

Some examples:
PULSEALARM 1 100 → sends a text message of alarm when the count on input 1 reaches 100 pulses (it does not reset the meter)
PULSEALARM 2 300 AUTORESET → sends a text message of alarm when the count on input 2 reaches 300 pulses, thus resetting the meter

- **Setting the alarm text**

To set the alarm text which will be sent to the contact numbers, use command:

DIGTXT [type][alarm text]

– [type] → select input 1 or 2
– [alarm text] → any string of max 60 characters (including spaces)

NB: the alarm return text is saved by using the # separator between the 2 messages (the maximum length of each message remains 60 characters)

Example:
DIGTXT 1 motor alarm # end motor alarm

- **Setting display**

To know the configuration of the digital inputs and any time and pulse counts, use the command:

DIGINFO

Here is an example of a possible reply:
DIG 1=OPEN ALARM CLOSE 0S DIG 2=OPEN ALARM CLOSE 10S meaning:
Digital input 1 open, alarm defined when input 1 is instantly closed
Digital input 2 open, alarm defined when input 2 remains closed for 10 consecutive seconds.

ANALOG INPUT MANAGEMENT

The following signals can be connected to the analogue input of the device:
– voltage 0 ÷ 10V
– current 0 ÷ 20mA

For this input the following alarms can be defined:
– maximum level alarms (with settable threshold, delay and hysteresis)
– minimum level alarms (with settable threshold, delay and hysteresis)

When an alarm occurs it is possible to send an SMS or ring the contract numbers and eventually actuate a relay output.

The following commands allow analogue input management

- **Set the analogue input operation mode**

  PTo use the analogue input, some parameters need to be set, such as the signal type and the minimum and the maximum value. To do this, use the command.

  ADC [type][minimum scale][maximum scale][unit of measurement]

  – [type] → V if input with voltage, I if input with current
  – [minimum scale] → integer value or with max 4 decimals
  – [maximum scale] → integer value or with max 4 decimal
  – [unit of measurement] → string of max 5 characters

  Enter the decimal number with the point as decimal separator.

  Some examples:
  ADC I -2.5 10.0 BAR sets the analogue input in current and associates a value of -2.5 to the 0mA signal and a value of 10.0 (bar) to the 20m value (for a transducer 4-20mA 0-10Bar);
  ADC I 20 40 GRADI sets the analogue input with current and associates a value of 20 to the 0mA signal and a value of 40 (degrees) to the 20mA signal;
  ADC V 10 50 BAR sets the analogue input with voltage and associates a value of 10 bars to the 0V signal and a value of 50 bars to the 10V signal
  The formula to follow in order to calculate the value at 0mA (minimum scale) in a connection to a 4-20mA transducer is: MIN SCALE = minT-[(maxT-minT)/4]
  Where minT = 4mA transducer start scale
  Where minT = 20mA transducer end scale
  Example: for a 0-10Bar 4-20mA transducer the minimum scale is: 0-[(10-0)/4]= -2.5

- **Maximum/minimum alarm setting**

  A maximum or minimum alarm on the analogue input may occur when the measurement connected to it exceeds a certain threshold.
  To do this, use the command:

  ADCALARM [type][threshold][hysteresis][delay][delay unit of measurement]

  – [type] → MAX if maximum alarm, MIN if minimum alarm
  – [threshold] → integer value or with max 4 decimal
  – [hysteresis] → integer value or with max 4 decimal
  – [delay] → integer value
  – [delay unit of measurement] → s seconds, m minutes, h hours

  Enter the decimal number with the point as decimal separator.

  The hysteresis value is entered as an absolute value and is relative to the threshold defined according to alarm type. If the alarm is maximum level the hysteresis is subtracted from the threshold value to determine the alarm return threshold, if minimum level the hysteresis is added to the threshold value to defined the alarm return threshold.

- **Setting the alarm text**

  To set the alarm text which will be sent to the contact numbers, use command:

  ADCTXT [type][alarm text]

  – [type] → MIN defines the text of the minimum alarm, MAX the maximum alarm
  – [alarm text] → any string of max 60 characters (including spaces)

  NB: the alarm return text is saved by using the # separator between the 2 messages (the maximum length of each message remains 60 characters)

  Example: ADCTXT MIN minimum threshold # minimum threshold return

- **Analogue input reading**

  To know the value at the analogue input use the command:

  ADCREAD

- **Analogue input setting display**

  To know the configuration of the analog input use the command:

  ADCINFO

- **Activation of outputs in alarm condition**

  The OUTALARM command determines the behaviour of the relay outputs following alarm originating from digital inputs or analogue input.

  OUTALARM [output number][output status][cause of alarm][reset alarm mode]

  [output number] → 1 or 2
  [output status] → ON, OFF or DISABLE
  [[cause of alarm] → DIG1, DIG2, MIN, MAX, LOWBAT, POWERF
  [alarm reset mode] → MAN manual, AUTO at the end of the alarm condition

  Examples:

OUTALARM 2 ON DIG1 AUTO	→	in the case of digital alarm 1 output 2 becomes ON and changes status at the end of the alarm condition
OUTALARM 2 OFF DIG2 MAN	→	in the case of digital alarm 2 output 2 becomes OFF and remains in such status
OUTALARM 1 ON MIN AUTO	→	in the case of minimum alarm for the analogue input, output 1 becomes ON and changes status at the end of the alarm condition
OUTALARM 2 ON MAX AUTO	→	in the case of maximum alarm for the analogue input, output 2 becomes ON and changes status at the end of the alarm condition
OUTALARM 2 DISABLE	→	function disabled

  Example: OUTALARM 1 OFF POWERF AUTO

ALARM MANAGEMENT

Using command SENDALARM you define who (of the STAFF numbers) to send the alarms and in which format (SMS or RING))

SENDALARM [type of alarm][recipient[type of signalling]...[recipient][type of signalling]

[type of alarm]	see table 1, pag. 51
[recipient]	STAFF number index
[type of signalling]	[SMS, RING]

Some examples:

SENDALARM DIG1 1 SMS 2 RING 3 RING → when there is an alarm on digital input 1, it sends an SMS to contact 1 and a ring to contacts 2 and 3

SENDALARM RMAX 2 SMS 6 RING → when there is a return of the maximum threshold it sends an alarm SMS to contract 2 and a ring to contact 6

SENDALARM with [alarm type] displays the alarm warning parameters for the type of selected alarm

Example: by sending the command SENDALARM DIG1 the device responds with DIG1=1M,2R,-,-,-,-,-,-,-,-, which means: send SMS to STAFF 1 and RING to STAFF 2 if there is an alarm on Digital 1

NB: a new SENDALARM setting overwrites the previous, so it is necessary to show all the recipients of the alarms in one sole command.

NB: to cancel a SENDALARM setting, enter '0' as the recipient.

Example:

SENDALARM DIG1 0 → cancels the sendalarm settings for DIG1 → DIG1=-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,

The alarm sources are the following:

Table 1

Type of alarm	Alarm description
DIG1	Alarm from digital input1
RDIG1	Alarm return from digital input1
DIG2	Alarm from digital input2
RDIG2	Alarm return from digital input2
MIN	Minimum alarm from analogue input
RMIN	Minimum alarm restore from analogue input

MAX	Maximum alarm from analogue input
RMAX	Maximum alarm restore from analogue input
LOWBAT	Low battery alarm
POWERF	No mains alarm (only activates if CODITEL 2 is fed using ac)
RPOWERF	Alarm return for no mains
TIMER1	Alarm associated to time meter on digital input 1
TIMER2	Alarm associated to time meter on digital input 2
PULSE1	Alarm associated to pulse meter on digital input 1
PULSE2	Alarm associated to pulse meter on digital input 2
SCHED	Message for periodic forwarding

NB: the maximum number of recipients of alarm signalling is 10

- **Disabling alarm messages**

  Command MSG manages enablement or not of forwarding messages to the contacts. If MSG is OFF, the forwarding of all the messages or signalling of alarm managed by SENDALARM is disabled

  MSG ON Enables the transmission of messages and rings
  MSG OFF Disables the transmission of messages and rings

- **Planned message forwarding function**

  The commands for managing the SCHEDTIME scheduler and SCHEDTXT define the periodic forwarding of an SMS with information concerning the meters, hour meters and analogue input.

  SCHEDTIME [period in hours] [start offset in minutes] → defines the SMS forwarding interval with an eventual offset at the start
  SCHEDTIME 12 15 → send a text message scheduling every 12 hours, the first of which among 15 minutes
  SCHEDTIME 24 23:00 → sends a text message scheduling every day at 23:00
  SCHEDTIME 0 → disabled

SCHEDTXT [message text]

In the text some special symbols (tags) show the meter, timer or analog input values, these symbols are preceded by the symbol #:

Tag	Description
#PT1	pulse meter total (not zeroable) associated with digital input 1
#T1	time meter associated to digital input 1 (display in seconds)
#T2	time meter associated to digital input 2 (display in seconds)
#T1R	time meter associated to digital input 1 with autoreset after forwarding (display in seconds)
#T2R	time meter associated to digital input 2 with autoreset after forwarding (display in seconds)
#P1	impulse meter associated to digital input 1
#P2	impulse meter associated to digital input 2
#P1R	impulse meter associated to digital input 1 with autoreset after forwarding
#P2R	impulse meter associated to digital input 2 with autoreset after forwarding
#D1	digital input 1 status. In the message are the words: OPEN/LO or CLOSE/HI
#D2	digital input 2 status. In the message are the words: OPEN/LO or CLOSE/HI
#O1	output 1 status. In the message are the words: ON or OFF
#O2	output 2 status. In the message are the words: ON or OFF
#AIU	reading from analogue input complete with unit of measurement
#AI	reading from analogue input complete without unit of measurement
#CKS	date and time of the forwarding of the last scheduled event
#CK	current date and time

Timers T1 and T2 are expressed in seconds by default. The format can be changed using the following commands.
SCHEDTXT elapsed time #T1 H → in the reply SMS the time is shown in hours and minutes
SCHEDTXT elapsed time #T1 D → in the reply SMS the time is shown in days and hours
If symbols #P1 or #P2 are followed by a numeric value this is used as a multiplicative factor for displaying the meter.

Example:
SCHEDTXT Diesel consumed today #P1 1.34 Litres
The value of the pulse meter is shown as multiplied by 1.34 and on the forwarded message in the place of #P1 1.34 will be a number obtained by multiplying 1.34 by the value of the pulse meter associated to digital input1.

NB: The number of decimal numbers is the same as the multiplier, in the case of previous example 2
NB: Each tag must be separated by at least 1 space inside the text
NB: The analogue input will be represented according to the settings defined by command ADC
NB: maximum text lenght is 100 characters

NOTE: in order to chain several commands of the DIGTXT ADCTXT SCHEDTXT and SENDALARM type in the same message it is necessary to insert the '*' separator between one command and another

Example of programming the device to forward a daily SMS to some recipients:
- define the complete tag message with the SCHEDTXT command
  Example: SCHEDTXT today consumed #P1R litres of diesel
- define the recipients of the message before entering them into the contacts:
  Example: STAFF 2 82342 4 08234234
- and then defining them as recipients in SENDALARM::
  Example: SENDALARM SCHED 1 SMS 2 SMS
- finally, define the scheduling interval with an eventual start offset (in minutes). If the time is 11:45 am and I want a message at about 12 noon every day:
  Example: SCHEDTIME 24 15

- **Set the alarm ringing time (for admin only)**

If you have chosen to send alarms ringing through phone (see control sendalarm) you can set the length of the ring with the command:

MAXRING [number]

[number] → duration of the ringing in seconds (values between 0 and 255).

By default, the duration of the ring is 15 seconds.

CODITEL 2 PROGRAMMING VIA PC

The USB port (type mini B) under the cover allows the connection between PC and CODITEL 2.
Through this, you can send commands from the PC using a terminal program.

The connection sequence is as follows:

1. feed the CODITEL 2
2. connect via USB the PC to the CODITEL 2 (with instrument supplied)
3. install any drivers to recognize the device as a COM port
4. use a program like “HyperTerminal” by opening the COM port device

The serial connection parameters are: 9600, 8, N, 1. Each command must be terminated by pressing “Enter “.

Once connected, follow these steps:

- send the command: **[password]* ADMIN_UART**
  - CODITEL 2 will respond with the UART -> ADMIN
- send the command: **ECHO**
  - the CODITEL 2 will respond with ECHO ON

* means that the password for CODITEL 2, which if not modified, is 12345678.

Now you can send all the commands described in this manual, the rules of their commands.

Alternatively you can use the software dedicated ORBIS (free download from www.orbis.es), which allows the programming of the instrument through a graphical interface.

REFERENCE STANDARDS

Conformity to the EU directive:
1999/5/EC R&TTE
is declared in reference to the Harmonised Standards:

- **EN 60950-1**
- **EN 301489-1, EN 301489-7**

NOTE

NOTE

NOTE

NOTE

V3IS00644-010_02_2014

ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.
Lérida, 61 E–28020 MADRID
Teléfono:+ 34 91 5672277; Fax:+34 91 5714006
E-mail: info@ orbis.es
http://www.orbis.es

ORBIS

CODITEL 2

GSM KOMMUNIKATIONSMODUL

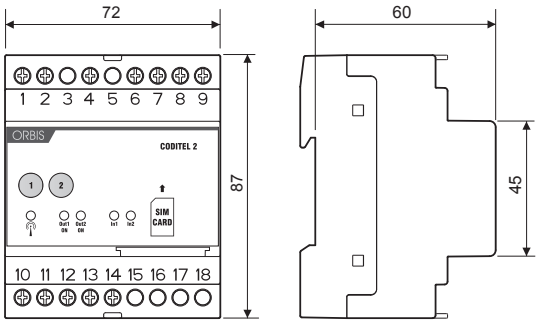
Bedienungsanleitung

CE

Inhaltsverzeichnis

- Abmessungen Seite 2
- Defaultwerte Seite 2
- Anschlussdiagramme Seite 3
- Sicherheitshinweise Seite 4
- Technische Daten Seite 5
- Gerätestatus Seite 6
- Anschluss Seite 6
- Nummernverwaltung aktiviert Seite 7
- Funktionsweise Seite 10
  - Ein-/Ausschalten und Reset des Gerätes Seite 10
  - Gerätebefehle Seite 10
  - Verwaltung der Digitaleingänge Seite 16
  - Verwaltung des Analogeingangs Seite 20
  - Alarmmanagement Seite 23
- Programmierung des CODITEL 2 vom PC aus Seite 27
- Bezugsnormen Seite 28

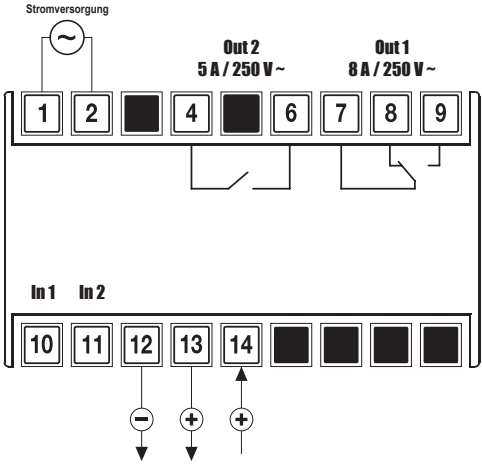
ABMESSUNGEN

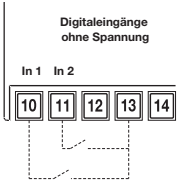


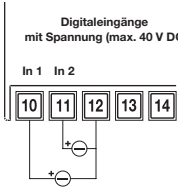
DEFAULTWERTE

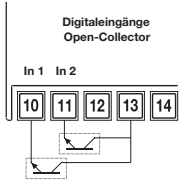
Passwort	12345678
Zustand Ausgangsrelais	OFF
ADMIN-Nummer	Nicht definiert
USER-Nummern	Nicht definiert
STAFF-Nummern	Nicht definiert
Analogeingang	0-10V
Alarme Digitaleingänge	Aktiviert
Alarme Analogeingang	Deaktiviert
Anrufkontrolle	Aktiviert
Anrufantwort	Deaktiviert
Antwort auf die SMS-Befehle	Aktiviert
Versand unbekannter SMS	Aktiviert
Meldung bei Stromversorgungsausfall	Aktiviert

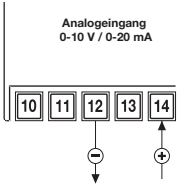
ANSCHLUSSDIAGRAMME

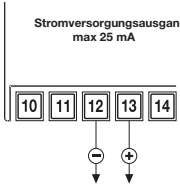












■ Das Kommunikationsmodul **CODITEL 2** ist ein elektronisches Gerät für die Befestigung auf Hutschiene mit einer Breite von 4 Teilungseinheiten, das mit einer Betriebsart vom Typ 1B funktioniert und auf GSM-Technologie basiert, was dank der beiden Ausgangsrelais die Fernverwaltung der Stromverbraucher über den Versand einer SMS oder eines Telefonanrufes ermöglicht.Durch die beiden Digitaleingänge und dem Analogeingang können mögliche Gefahrensituationen kontrolliert werden, indem sie ein automatisches Eingreifen nach vorher festgelegten Zeiten und Funktionen erlauben. Jeder Alarm oder jede Zustandsänderung der Eingänge kann durch den Versand einer SMS oder eines Telefonanrufs an eine oder mehrere ausgewählte Telefonnummern mitgeteilt werden.Das CODITEL 2 ist mit einer Batterie ausgestattet, die einen Betrieb des Geräts über eine Stunde ohne Stromversorgung erlaubt. In diesem Fall übermittelt das Gerät auch eine Alarmmeldung.

SICHERHEITSHINWEISE

■ **Während des Einbaus und Betriebs des Geräts sind folgende Anweisungen zu beachten:**

1) **Das Gerät muss von einem qualifizierten Techniker eingebaut werden.**
2) **Das Gerät ist gemäß der gültigen Vorschriften hinsichtlich elektrischer Anlagen zu montieren und in Betrieb zu nehmen.**
3) **Nach dem Einbau und Anschluss des Geräts ist zu gewährleisten, dass die Anschlussklemmen nicht ohne entsprechendes Werkzeug zugänglich sind.**
4) **Benutzen Sie das Gerät nicht für andere Zwecke als die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen.**
5) **Das Gerät muss in einem mit einer entsprechenden Schutzvorrichtung geschlossenen Schaltschrank installiert werden.**
6) **Das Stromversorgungsnetz muss über eine zweipolige Abschaltung verfügen.**
7) **Vor Einbau des Geräts ist ein Überstromschutz in der elektrischen Anlage vorzusehen.**
8) **Für die Installation des Geräts muss man sich strikt an die Anschlussdiagramme halten.**
9) **Bevor man auf die Anschlussklemmen zugreift, ist darauf zu achten, dass kein Kabel angeschlossen ist.**
10) **Schließen Sie das Gerät nicht an, wenn irgendein Teil davon beschädigt sein sollte.**
11) **Die Verwendung eines GSM-Geräts kann zu Störungen an elektronischen Geräten führen, die nicht ausreichend gegen Funksignale geschützt sind (elektronische Medizingeräte, Herzschrittmacher, akustische Signale, usw.).**
12) **Sollte das Gerät nicht einwandfrei funktionieren, dann versuchen Sie bitte nicht, es zu reparieren, sondern setzen Sie sich mit unserem Technischen Kundenservice in Verbindung.**
13) **Das Gerät kann gemäß der Norm EN 61010-1 in einer Umgebung der Überspannungskategorie III und einem Verschmutzungsgrad 2 eingesetzt werden.**

Model	Beschreibung
CODITEL 2	GSM Kommunikationsmodul mit Batterie

TECHNISCHE DATEN

- Spannungsversorgung: 230 VAC (-10% bis +10%) 50 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 30mA
- Digitaleingänge:
  – An die Digitaleingänge angelegte Höchstspannung: 40 VDC
  – Höchstspannung für Low-Pegel: 4 VDC
  – Mindestspannung für High-Pegel: 5 VDC
  – Scheinwiderstand Digitaleingänge:10 kΩ
- Analogeingang:
  – An den Analogeingang angelegte Höchstspannung: 11 VDC
  – Scheinwiderstand Analogeingang mit Spannung:100 kΩ
  – Höchstzulässiger Strom für den Analogeingang: 25 mA
- Ausgang:
  – Zwei bistabile Umschaltrelais
  – Schaltvermögen: 8(5) A / 250 VAC
- Gleichgerichteter Hilfsspannungsausgang (Spannung der Ausgangsklemmen 12-13) abhängig von der Versorgungsspannung (Spannung der Eingangsklemmen 1-2)
  Zum Beispiel: V Eingang = 15 VDC → V Ausgang = 13,5 VDC
  V Eingang = 12VAC → V Ausgang = 15,5 VDC
  V Eingang = 24 VDC → V Ausgang = 22,5 VDC
  V Eingang = 24 VAC → V Ausgang = 32,5 VDC
- Anzeige-LEDs:
  – Zwei rote LEDs zur Anzeige des Zustands des Ausgangsrelais
  – Zwei grüne LEDs zur Anzeige des Zustands der Digitaleingänge
  – Mehrfarbige LED zur Anzeige des Gerätestatus
- Quadband GSM-Modul (900-950-1800-1900 MHz)
- SMA(f)-Stecker für externe Antenne mit einer Kabellänge von 3 m.
- USB-Schnittstelle (Typ Mini B) für den Anschluss an den PC (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten)
- Möglichkeit zur Freigabevon 60 Nummern, 10 davon für den Versand von Alarmmeldungen (STAFF-Befehl)
- Betriebstemperatur: 0 - 50 °C
- Betriebsfeuchtigkeit: 10 - 90% nicht kondensierend
- Lagertemperatur: -10 bis +65 °C
- Schutzart: IP40
- Isolationsklasse: II ⧈
- Gehäuse: 4 TE
- Batterielaufzeit: ca. 1 Stunde

GERTESTATUS

Der Gerätestatus wird durch die LEDangezeigt:

AUS → Das Gerät ist nicht geladen
ROT AUFBLINKEND → Die SIM-Karte ist nicht eingesteckt oder der PIN ist aktiv
ROTES DAUERLICHT → GSM-Empfang ist unzureichend
GRÜNES DAUERLICHT → Das Gerät bootet/Netzsuche
GRÜN AUFBLINKEND → Im GSM-Netz eingeloggt
GRÜN SCHNELL AUFBLINKEND → Eingehender Befehl (Anruf oder SMS)
GRÜN/ROT AUFBLINKEND → Programmiermodus aktiviert
GELB AUFBLINKEND → Im GSM-Netz eingeloggt, aber ohne Batterie
ROT SCHNELL AUFBLINKEND → Fehler oder Modemausfall (wenn weiterhin aufblinkend)

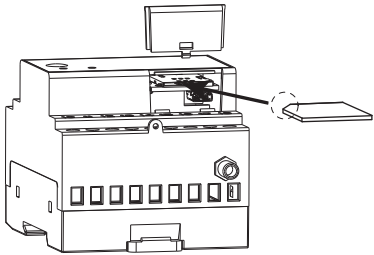
Hinweis: Aufblinkend = 1Blinkzeichen pro Sekunde
Schnell aufblinkend = 5 Blinkzeichen pro Sekunde

ANSCHLUSS

- Eine für den Fernsprechverkehr aktivierte SIM-Karte einstecken, **wobei die PIN-Abfrage und der Anrufbeantworter deaktiviert sein müssen** (zum Deaktivieren der PIN-Abfrage sind die Anweisungen in der Bedienungsanleitung zu befolgen).

- Den Deckel mit einem flachen Schraubenzieher öffnen.

- Die SIM-Karte in den vorgesehenen Kartenschachtmit der abgeschrägten Ecke auf der linken Seite einstecken (Push-Push Mechanismus).



Hinweis: Achten Sie bitte darauf, dass das Gerät bei dieser Aktion komplett ausgeschaltet ist.

➢ Den Deckel wieder anbringen.

➢ Die im Lieferumfang enthaltene Antenne an den auf der Geräteunterseite vorhandenen Anschluss einschrauben.
Hinweis: Achten Sie bitte darauf, dass das Gerät bei dieser Aktion komplett ausgeschaltet ist.

➢ Die Stromversorgung sowie die Ein- und Ausgänge wie im Abschnitt "Anschlussdiagramme" anschließen. Nach dem Einschalten leuchtet die grüne LED ca. 30 Sekunden lang auf; danach beginnt sie mit einer Frequenz von 1 Hertz zu blinken, was bedeutet, dass sich das Gerät korrekt in das GSM-Netz eingeloggt hat und Signale empfängt. Falls dies nicht der Fall sein sollte, bitte das Kapitel "Gerätestatus" auf der Seite 6 nachschlagen.

➢ **SPECHERN DER ADMIN-NUMMER**

Für die korrekte Funktion des Geräts muss eine ADMIN-Nummer festgelegt werden, mit der das Gerät vollständig kontrolliert werden kann.
Die Rufnummer des nach dem Einschalten (oder nach einem Reset) zuerst durchgeführten Anrufes wird als ADMIN-Nummer gespeichert.

– Halten Sie die Taste "1-SET" 5 Sekunden lang gedrückt, bis die LED abwechselnd rot und grün aufblinkt.
– Tätigen Sie einen Anruf an die Rufnummer, die Sie als ADMIN-Nummer festlegen möchten.

Der Anrufer erhält eine SMS, die ihm die Aktivierung der ADMIN-Nummer bestätigt.

NUMMERNVERWALTUNG AKTIVIERT

• **Verwaltung der Benutzernummern**

Es kann ein Verzeichnis mit bis zu 60 Telefonnummern (Benutzernummern) angelegt werden, die das Ausgangsrelais über eine SMS oder einen Telefonanruf ansteuern können.
Es gibt zwei Möglichkeiten, diesem Verzeichnis eine Benutzernummer hinzuzufügen:

– Durch einen Telefonanruf

➢ Dazu die Taste "1-SET" 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis die LED abwechselnd rot und grün aufblinkt.

➢ Einen Anruf mit der gewünschten Telefonnummer tätigen. Diese Nummer

wird nun dem ADMIN-Verzeichnis hinzugefügt bzw., wenn diese Nummer im Verzeichnis schon vorhanden ist, gelöscht. Sie erhalten daraufhin eine SMS, die Sie über die Anzahl der belegten Telefonnummern bezüglich der gesamt verfügbaren Anzahl informiert.

– Durch eine SMS

➢ Mit der ADMIN-Nummer kann man jederzeit mit folgenden Befehlen Benutzernummern hinzufügen oder löschen:

USERADD [Liste der hinzuzufügenden Nummern]
USERDEL [Liste der zu löschenden Nummern]

Die hinzuzufügenden bzw. zu löschenden Nummern müssen durch eine Leerstelle voneinander getrennt sein.

- **Änderung der ADMIN-Nummer (nur für Administrator)**

Die ADMIN-Nummer kann durch das Senden des folgenden Befehls (von der aktuellen ADMIN-Nummer aus) geändert werden:

ADMIN [Neue ADMIN-Nummer]

Die neue ADMIN-Nummer erhält daraufhin eine Bestätigungs-SMS.

Hinweis: Bei einem Verlust der ADMIN-Nummer kann diese nur durch ein Reset des Gerätes geändert werden. Um alle aktiven Benutzernummern automatisch erneut zu laden, folgen Sie bitte den Anweisungen des weiter unten aufgeführten Kapitels “Verwaltung der SIM-Karte” auf Seite 9.

- **Mögliche Einstellungen**

Mit dem Befehl **STAFF** können bis zu 10 Telefonnummern gespeichert werden, die mit den Kennziffern 1 bis 10 gekennzeichnet werden und die für das Senden von Alarmmeldungen eingesetzt werden (siehe hierzu das Kapitel Alarmmanagement).

STAFF ohne Parameter → Zeigt die gespeicherten Nummern an.
STAFF [Kennziffer][Telefonnummer]...[Kennziffer][Telefonnummer] → Speicherung / Löschung der STAFF-Nummern (“NULL” bedeutet Löschung)

Um eine STAFF-Nummer als Kennziffer 4 zu speichern muss also folgendes eingegeben werden: STAFF 4 392123445
Es können auch mehrere STAFF-Nummern mit nur einem einzigen Befehl gespeichert werden: STAFF 1 392123445 2 043980638 6 12334455

In diesem Fall werden die Telefonnummern als Kennziffern 1, 2 und 6 abgespeichert. Sollte die STAFF-Nummer bereits vorhanden sein, dann wird sie überschrieben.
Um eine STAFF-Nummer zu löschen, muss anstelle der Nummer der Befehl NULL eingegeben werden, also z. B. STAFF 1 NULL → Löscht die unter der Kennziffer 1 gespeicherte STAFF-Nummer.
Die Antwort auf einen STAFF-Befehl erstellt das STAFF-Verzeichnis grundsätzlich mit folgendem Format:
STAFF 1=333800123 2=NULL 3=NULL 4=NULL 5=NULL 6=NULL 7=NULL 8=NULL 9=NULL 10=NULL
Wenn die Nummer NULL ist, wird sie nicht festgelegt.

Hinweis: Die ADMIN-Nummer wird standardmäßig als STAFF-Nummer unter der Kennziffer 1 abgespeichert. Wenn man eine STAFF-Nummer hinzufügt, die noch nicht als Benutzernummer abgespeichert ist, dann wird diese automatisch der Benutzerliste hinzugefügt.

- **Verwaltung der SIM-Karte (nur fürAdministrator)**

Alle freigeschalteten Telefonnummern werden im Gerätespeicher abgespeichert. Bei einem Reset gehen deshalb alle freigeschalteten Benutzernummern verloren. Um nicht alle Nummern von Hand eingeben zu müssen kann der Administrator mithilfe der folgenden Befehle ein Backup der SIM-Karte erstellen:

STORE Erstellt auf der SIM-Karte ein Backup aller im Gerät abgespeicherten Nummern.
RESTORE Stellt nur die mit dem Befehl STORE vorher abgespeicherten Nummern wieder her.

Wir empfehlen Ihnen also nach der Freischaltung aller Benutzer ein Backup des Verzeichnisses durchzuführen.

- **Anzeige der gespeicherten Telefonnummern (nur für Administrator)**

Mit folgendem Befehl kann man sich alle gespeicherten Telefonnummern anzeigen lassen:

USERVIEW [Beginn],

wobei [Beginn] für den ersten anzuzeigenden Speicherplatz steht.

Die Nummern werden in Blöcken zu jeweils 8 angezeigt. Eine mögliche Antwort auf den Befehl USERVIEW 3 ist demnach:
USERVIEW(3-10)=333123455(1) 2234543 0439879832 (3/64)
Die hinter der ersten Telefonnummer angezeigte Nummer (1) weist darauf hin, dass es sich um eine STAFF-Nummer handelt und diese sich an erster Stelle im STAFF-Verzeichnis befindet.

FUNKTIONSWEISE

EIN-/AUSSCHALTEN UND RESET DES GERÄTS

- **Ausschalten des Geräts:**

  ➢ Halten Sie entweder dieTaste "1-SET" oder die Taste "2" 10 Sekunden lang gedrückt, bis alle LEDs ausgehen.
  Während dieser Zeit blinkt die für die jeweiligen Ein- und Ausgängen entsprechende LED die ersten 5 Sekunden schnell grün (oder gelb) und während der zweiten 5 Sekunden grün/rot auf.

- **Einschalten des Geräts ohne Reset**

  ➢ Drücken Sie die Taste "2". Anfangs leuchtet die LED grün auf und danach blinkt sie grün (oder gelb) auf, was bedeutet, dass sich das Gerät korrekt in das GSM-Netz eingeloggt hat und Signale empfängt.

- **Einschalten des Gerät mit Reset**

  ➢ Drücken Sie die Taste "1-SET". Die für die jeweiligen Ein- und Ausgänge zugehörige LED leuchtet für einige Sekunden auf. Warten Sie, bis sie wieder ausgeht und drücken Sie dann erneut die Taste "1-SET". Die LED blinkt ein paar Mal auf und zeigt damit an, dass das Reset korrekt durchgeführt wurde.

Hinweis: Das Reset löscht alle im Gerät gespeicherten Daten, Einstellungen und Benutzer und stellt das Gerät wieder auf die werkseitig eingestellten Werte (siehe hierzu das entsprechende Kapitel).

BEFEHLE FÜR DAS GERÄT

Die beiden Ausgangsrelais können folgendermaßen angesteuert werden:
– mit den auf der Gerätevorderseite befindlichen Tasten
– mit einem Telefonanruf oder einer SMS von einer freigeschalteten Nummer aus
– nach einer Alarmmeldungen an einem der Eingänge

Befehle über einen Telefonanruf oder eine SMS

Die Ausgänge des CODITEL 2 können durch eine SMS oder einen einfachen Telefonanruf angesteuert werden. Die SMS muss dabei folgendermaßen aufgebaut sein:

[Passwort] [Zwischenraum] [Befehl] [Zwischenraum] [Parameter1][Zwischenraum].. [ParameterN], wobei gilt:

[Passwort] → Maximal aus 8 Ziffern bestehende Nummer

[Zwischenraum] → Besteht aus einem oder mehreren Leerstellen
[Befehl] → Vom Gerät erkannter Befehl
[Parameter] → Reihe von zum Befehl gehörenden Parametern

Das Passwort kann weggelassen werden, wenn der Befehl von einer freigeschalteten Telefonnummer stammt. Es können mehrere Befehle mit nur einer SMS geschickt werden, wobei in diesem Fall nur diejenigen Befehle ausgeführt werden, deren Antwort in einer Standard-SMS (160 Zeichen) Platz findet. Zur Eingabe von Nummern mit Nachkommastellen ist ein Punkt zu verwenden.
Die Antwort auf einen Befehl ist diesem ähnlich aufgebaut, wobei das Zeichen "=" hinzugefügt wird, um den aktuellen Zustand anzuzeigen, z. B.:

OUTKEY BLOCK → OUTKEY=BLOCK

- **Einstellung der Tastenfunktionen (nur für Administrator)**

  Durch einen leichten Druck auf eine Taste kann der entsprechende Ausgang angesteuert werden. Die Art und Weise, wie sich der Ausgang verhält kann durch eine von der ADMIN-Nummer gesendete SMS festgelegt werden.
  Dazu ist folgender Befehl zu senden:

  OUTKEY [Funktionsweise], wobei die Funktionsweise folgende Werte haben kann:

  – RING → Beim Drücken der Taste verhält sich diese wie bei einem Anruf
  – TOGGLE → Die Taste erlaubt die ON/OFF-Umschaltung des Ausgangs im bistabilen Modus
  – BLOCK → Deaktiviert die Funktion der Taste (in diesem Modus kann nicht auf die Programmierung zugegriffen werden).

  Wenn die Funktion weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.
  Die standardmäßig eingestellte Funktionsweise ist RING.

- **Aktivierung/Deaktivierung der Anrufkontrolle (nur für Administrator)**

  Die Anrufkontrolle kann deaktiviert werden, um vorübergehend die Ansteuerung der Ausgänge von einer beliebigen Person über den folgenden Befehl zu ermöglichen:

  RINGCONTROL [Zustand], wobei der Zustand folgende Werte haben kann:

  – ON → Führt eine Kontrolle der anrufenden Nummer durch, um zu überprüfen, ob sie freigeschaltet ist.
  – OFF → Führt keine Kontrolle der anrufenden Nummer durch.

  Wenn der Zustand weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.

- **Aktivierung/Deaktivierung der auf den Anruf gesendeten Bestätigungs-SMS (nur für Administrator)**

  Der Empfang einer SMS mit Angaben über das Verhalten des Geräts bei einem eingehenden Anruf kann mit folgendem Befehl aktiviert werden:

  RINGRISP [Zustand], wobei der Zustand folgende Werte haben kann:

  – ON → Schickt dem Absender eine Bestätigungs-SMS über die durchgeführte Aktivierung.
  – OFF → Schickt dem Absender keine Bestätigungs-SMS.

  Wenn der Zustand weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.

- **Bestimmung des Verhaltens bei einem Anruf (Nur für Administrator)**

  Das Verhalten der Ausgänge bei einem von einer freigeschalteten Telefonnummer eingehenden Anruf kann mit dem folgenden Befehl definiert werden:

  OUTRING [Ausgangsnummer][Ausgangszustand][Zustandsdauer][Zeiteinheit], wobei gilt:

  – [Ausgangsnummer] → Gibt den entsprechenden Ausgang an (1 oder 2)
  – [Ausgangszustand] → Kann die Werte ON, OFF, TOGGLE oder DISABLE haben
  – [Zustandsdauer] → Maximal einstellbare Zeit (2^{32}-1) Sekunden (optionaler Parameter)
  – [Zeiteinheit] → s =Sekunden, m = Minuten, h =Stunden (optionaler Parameter)

  Einige Beispiele:

OUTRING 1 ON	Bei einem Anruf ist das Relais 1 auf ON
OUTRING 1 OFF 10 S	Bei einem Anruf schaltet das Relais 1 für 10 Sekunden auf OFF
OUTRING 2 DISABLE	Bei einem Anruf führt das Relais 2 keine Aktion durch
OUTRING 2 TOGGLE	Bei einem Anruf schaltet das Relais 2 um

- **Einstellung des Ausgangszustands**

  Der Zustand eines Ausgangs kann einfach durch folgenden Befehl angesteuert werden:

  OUT [Ausgangsnummer][Ausgangszustand][Zustandsdauer][Zeiteinheit], wobei gilt:

  – [Ausgangsnummer] → Gibt den entsprechenden Ausgang an(1 oder 2)
  – [Ausgangszustand] → ON oder OFF
  – [Zustandsdauer] → Maximal einstellbare Zeit (2^{32}-1) Sekunden (optionaler Parameter)

– [Zeiteinheit] → s =Sekunden, m = Minuten, h = Stunden (optionaler Parameter)

Einige Beispiele:
OUT 1 OFF 10 S Schaltet das Relais 1 für 10 Sekunden auf OFF
OUT 2 ON 12 H Schaltet das Relais 2 für 12 Stunden auf ON

- **Einstellung des Versands von SMS an den Absender (nur für Administrator)**

Man kann das Gerät so einstellen, dass es dem Absender nach dem Empfang eines mittels SMS erhaltenen Befehls eine Bestätigungs-SMS zuschickt; der Befehl dafür lautet:

OUTRISP [Zustand], wobei der Zustand folgende Werte haben kann:
– ON → Aktiviert den Versand einer Bestätigungs-SMS an den Absender.
– OFF → Deaktiviert den Versand einer Bestätigungs-SMS an den Absender.

Wenn der Zustand weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.

- **Anzeige der Gerätekonfiguration**

Mit folgendem Befehl lässt sich die Gerätekonfiguration abfragen:

OUTINFO

Eine mögliche Antwort wäre z. B.:
OUT 1=ON OUTRING= ON 5S OUT 2=OFF OUTRING=ON 2S OUTRISP=ON RINGRISP=ON OUTKEY=RING
was bedeutet:
Ausgang 1 ON, Verhalten bei einem Anruf ON für 5 Sekunden, Ausgang 2 OFF, Verhalten bei einem Anruf ON für 2 Sekunden, Versand einer Bestätigungs-SMS aktiviert, Bestätigungs-SMS bei eingehendem Anruf aktiviert, Tastenverhalten beim Drücken wie bei einem Anruf

- **Änderung des Ausgangsnamens (nur für Administrator)**

Wenn man einen Namen dem Ausgang zuordnen möchte, der das an diesem angeschlossene Element ansteuert, dann geht dies über den folgenden Befehl:

OUTTXT [Ausgangsnummer] [Ausgangskennzeichnung]

Einige Beispiele:
OUTTXT 1 Tür Ordnet dem Ausgang 1 den Namen Tür zu
OUTTXT 2 Ventil Ordnet dem Ausgang 2 den Namen Ventil zu
OUTTXT 2 NO Ordnet dem Ausgang 2 wieder seinen ursprünglichen Namen zu

Als Name können maximal 10 Zeichen ohne Leerstelle eingegeben werden. Wenn man für einen Ausgang einen alternativen Namen festlegt, dann kann man diesen Namen bei den eingegebenen Befehlen zur Angabe des Ausgangs verwenden, z. B.:

Ventil ON 10 M Aktiviert den Ausgang 2 (Ventil) für 10 Minuten.

- **Aktivierung der Versandfunktion (nur für Administrator)**

  Das Gerät kann so eingestellt werden, dass es an eine bestimmte Telefonnummer alle erhaltenen SMS sendet, die nicht als Befehle erkannt werden.
  Der dafür erforderliche Befehl lautet:

  FORWARD [Nummer]

  Standardmäßig werden die SMS an die ADMIN-Nummer gesendet. FORWARD OFF deaktiviert diese Funktion.
  Diejenigen SMS, die an die festgelegte Telefonnummer gesendet und vom Gerät weitergeleitet werden beginnen mit "FW: ".

- **Passwortverwaltung (nur für Administrator)**

  Das Zugangs-Passwort des Geräts kann über eine von der ADMIN-Nummer gesendete SMS geändert werden. Dies ist z. B. dann erforderlich, wenn man einen Befehl mittels einer SMS von einer nicht freigeschalteten Telefonnummer senden möchte. Der entsprechende Befehl dafür lautet:

  PASS [Neues Passwort], wobei das neue Passwort aus maximal 8 Ziffern bestehen darf.

  Zum Beispiel:
  PASS 11223344

- **Synchronisation der Uhr (nur für Administrator)**

  Sollte es bei einem längeren Stromausfall zu einer kompletten Entladung der Pufferbatterie kommen, gehen alle Datums- und Zeitwerte verloren. In diesem Fall können das Datum und die Uhrzeit folgendermaßen wieder eingestellt werden:

  Manuell

  Durch das Senden des folgenden Befehls von einer freigeschalteten Telefonnummer aus:

  RTCSMS

Sollte dieser Befehl nicht ausgeführt werden, dann ersetzt das Gerät das Datum und die Uhrzeit durch "--.--.-- --:--"
Dieser Befehl kann auch am Ende einer beliebigen Befehls-SMS angehängt werden.
Zum Beispiel:
OUTALARM 2 OFF POWERF AUTO RTCSMS

Automatisch

In diesem Fall stellt das CODITEL 2, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, das Datum und die Uhrzeit ein, ohne dass dafür ein Eingreifen des Benutzers erforderlich ist.
Dazu muss nach dem Einbau und der Konfiguration des Geräts die Nummer der eingelegten SIM-Karte mit folgendem Befehl bestimmt werden:

NSIM [Nummer], wobei

[Nummer] die Telefonnummer der im CODITEL 2 eingelegten SIM-Karte ist.

- **Zuordnung eines Namens für die Anlage (nur für Administrator)**

Man kann der Anlage, in der das CODITEL 2 installiert ist, zur Kennzeichnung einen Namen zuordnen.
Damit ist jeder vom CODITEL 2 per SMS gesendeten Alarmmeldung oder Bestätigung der zugeordnete Name vorgestellt.
Der Befehl hierzu lautet:

NAME [Name der Anlage]

Als Name können maximal 20 Zeichen verwendet werden.
Um den Namen zu löschen, ist nur folgender Befehl einzugeben:
NAME disable

- **Zählen der gesendeten SMS (nur für Administrator)**

Die Anzahl der vom Gerät gesendeten SMS kann mit folgendem Befehl in Erfahrung gebracht werden:

NSMS

Das Gerät antwortet daraufhin dem Absender mit einer SMS, in der ihm die Anzahl der gesendeten SMS mitgeteilt wird (die Zählung beinhaltet sowohl die per SMS gesendeten Alarmmeldungen, als auch die SMS-Bestätigungen auf die Befehle).

Mit dem Befehl NSMS RESET kann der Zähler wieder auf Null gestellt werden.

VERWALTUNG DER DIGITALEINGÄNGE

Das CODITEL 2 verfügt über zwei Digitaleingänge, deren Zustand über eine grüne LED angezeigt wird
(LED leuchtet → Eingang kurzgeschlossen, LED ist aus → Eingang offen).
An diese Eingänge kann man anschließen:

– Vom Relais stammende Signale
– Vom Open-Collector stammende Signale
– Spannungssignale (maximal 40 VDC)
– Vom Impuls- oder Zeitzähler stammende Signale

Hinweis: Die Mindestimpulsdauer beträgt 20 ms (maximale Frequenz 25 Hz).

Über diese Eingänge können Alarmmeldungen definiert werden, und zwar:
– über den Zustand der Eingänge
– über die Zählung des Impulszählers
– über den Wert des Zeitzählers

Mit den folgenden Befehlen lassen sich die Digitaleingänge ansteuern:

- **Konfiguration der Funktionsweise der Digitaleingänge**

  Um die Funktionsweise eines Digitaleingangs so zu konfigurieren, dass er bei einer bestimmten Situation eine Alarmmeldung erkennt, wird folgender Befehl angewandt:

  DIG [Eingangsnummer][Funktionsweise][Parameter] [Einheit], wobei gilt:

  – [Eingangsnummer] → Nummer des Eingangs 1 oder 2
  – [Funktionsweise] → OPEN, CLOSE für die Alarmmeldung über den Zustand des Eingangs,also offen oder geschlossen;TIMER, um den Eingang als Zeitzählerzu verwenden; PULSE, um den Eingang als Impulszähler zu verwenden.
  – [Parameter] → Gibt im Falle von OPEN, CLOSE die Verzögerungszeit der Alarmmeldung an (max 2^{32} -1 s);
  gibt im Falle von TIMER den Beginn der Zeitmessung im Zustand OPEN oder CLOSE an;gibt im Falle von PULSE den Beginn des Zählens von OPENCLOSE oder CLOSEOPEN an.
  – [Einheit] → Zeiteinheit: s = Sekunden, m = Minuten, h = Stunden (die Einheit wird nur bei der Funktionsweise OPEN, CLOSE angegeben).

  Einige Beispiele:
  DIG 1 OPEN 10 S → Alarmmeldung, wenn Eingang 1 10 Sekunden lang offen bleibt.

DIG 1 CLOSE 20 M → Alarmmeldung, wenn Eingang 1 20 Minuten geschlossen bleibt.
DIG 1 TIMER OPEN → Zählt die Zeit, in der Eingang 1 offen bleibt.
DIG 2 TIMER CLOSE → Zählt die Zeit, in der Eingang 2 geschlossen bleibt.
DIG 2 PULSE OPENCLOSE → Zählt die Impulse in der Alternanzoffen → geschlossen von Eingang 2
DIG 2 PULSE CLOSEOPEN → Zählt die Impulse in der Alternanz geschlossen → offen von Eingang 2

- **Verwaltung des Zeitzählers**

Über den folgenden Befehl kann man den Wert des Zeitzählers erfahren oder ihn auf Null stellen:

TIMER [Eingangsnummer][Funktion], wobei gilt:

– [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
– [Funktion] → Mit READ liest man den Zeitzähler und mit RESET stellt man ihn auf Null

Einige Beispiele:
TIMER 2 READ → Liest den Zustand des Zeitzählers von Eingang 2
TIMER 1 RESET → Stellt den Zeitzähler von Eingang 1 auf Null

- **Konfiguration der Alarmmeldung des Zeitzählers**

Man kann das Gerät so einstellen, dass es eine SMS sendet oder einen Anruf an die gespeicherten Nummern durchführt, sobald der Zeitzähler einen bestimmten Wert erreicht hat; dies erfolgt mit folgendem Befehl:

TIMERALARM [Eingangsnummer][Zählung][Zeiteinheit][Automatischer Reset], wobei gilt:

– [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
– [Zählung] → Gibt den Wert an, bei dem der Alarm aktiviert wird (max 2^{32} -1 s) (0 deaktiviert die Alarmmeldung)
– [Zeiteinheit] → s = Sekunden, m = Minuten, h = Stunden
– [Automatischer Reset] → AUTORESET, wenn man möchte, dass sich der Zeitzähler bei Erreichen eines bestimmten Werts automatischauf Null stellt (optionaler Parameter)

Einige Beispiele:
TIMERALARM 1 10 H AUTORESET → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 1 10 Stunden erreicht hat und stellt danach den Zähler auf Null.
TIMERALARM 2 30 M → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 2 30 Minuten erreicht hat (es erfolgt kein Reset).

- **Verwaltung des Impulszählers**

  Über den folgenden Befehl kann man den Wert des Impulszählers erfahren oder ihn auf Null stellen:

  PULSE [Eingangsnummer][Funktion], wobei gilt:

  – [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
  – [Funktion] → Mit READ liest man den Impulszähler und mit RESET stellt man ihn auf Null

  Einige Beispiele:
  PULSE 2 READ → Liest den Zustand des Impulszählers von Eingang 2
  PULSE 1 RESET → Stellt den Impulszähler von Eingang 1 auf Null

- **Konfiguration der Alarmmeldung des Impulszählers**

  Man kann das Gerät so einstellen, dass es eine SMS sendet oder einen Anruf an die gespeicherten Nummern durchführt, sobald der Impulszähler einen bestimmten Wert erreicht hat; dies erfolgt mit folgendem Befehl:

  PULSEALARM [Eingangsnummer][Zählung][Automatischer Reset]

  – [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
  – [Zählung] → Gibt den Wert an, bei dem der Alarm aktiviert wird (max 2^{32} -1 conteggi) (0 deaktiviert die Alarmmeldung)
  – [Automatischer Reset] → AUTORESET, wenn man möchte, dass sich der Impulszähler bei Erreichen eines bestimmten Werts automatisch auf Null stellt (optionaler Parameter)

  Einige Beispiele:
  PULSEALARM 1 100 → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 1 100 Impulse erreicht hat (es erfolgt kein Reset).
  PULSEALARM 2 300 AUTORESET → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 2 300 Impulse erreicht hat und stellt danach den Zähler auf Null.

- **Konfiguration der Alarmtaste**

  Um die Taste für den Alarm einzustellen, der an die gespeicherten Telefonnummern geschickt wird, ist folgender Befehl einzugeben:

  DIGTXT [Typ][Alarmtext]

  – [Typ] → Damit wählt man Eingang 1 oder 2 aus

– [Alarmtext] → Damit kann eine Zeichenkette von bis zu maximal 60 Zeichen eingegeben werden (einschließlich der Leerstellen)

Hinweis: Der Alarmtext wird gespeichert, wenn man zwischen den beiden Nachrichten das Trennzeichen # eingibt (die maximale Länge jeder Nachricht beträgt auch in diesem Fall 60 Zeichen).

Beispiel:
DIGTXT 1 Motoralarm # Ende des Motoralarms

- **Anzeige der Konfiguration**

Mit folgendem Befehl kann man die Konfiguration der Digitaleingänge sowie des Zeit- und Impulszählers jederzeit erfahren:

DIGINFO
Eine mögliche Antwort könnte sein:
DIG 1=OPEN ALARM CLOSE 0S DIG 2=OPEN ALARM CLOSE 10S, was bedeutet:
Digitaleingang 1 offen;die Alarmmeldung erfolgt, wenn Eingang 1 plötzlich geschlossen wird.
Digitaleingang 2 offen;die Alarmmeldung erfolgt, wenn Eingang 2 10 Sekunden lang ununterbrochen geschlossen bleibt.

VERWALTUNG DES ANALOGEINGANGS

An den Analogeingang des Geräts können folgende Signale angeschlossen werden:
– Spannung von 0 bis 10 V
– Strom von 0 bis 20 mA

Diesem Eingang können Alarme zugeordnet werden:
– bei Überschreiten eines Höchstwertes (mit einstellbarem Grenzwert, Verzögerung und Schalthysterese)
– bei Unterschreiten eines Mindestwertes (mit einstellbarem Grenzwert, Verzögerung und Schalthysterese)

Bei einem Alarm kann an die gespeicherten Telefonnummern eine SMS gesendet oder ein Anruf getätigt sowie ein Ausgangsrelais aktiviert werden.

Mit den folgenden Befehlen kann der Analogeingang angesteuert werden:

- **Konfiguration der Funktionsweise des Analogeingangs**

  Um den Analogeingang nutzen zu können müssen vorher einige Parameter, wie Art des Signals, Mindest- und Höchstwert eingestellt werden; dies geschieht mit folgendem Befehl:

  ADC [Art][Mindestwert][Höchstwert][Zeiteinheit], wobei gilt:

  – [Art] → V steht für Spannungssignal und I für Stromsignal
  – [Mindestwert] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Höchstwert] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Zeiteinheit] → Zeichenkette bestehend aus maximal 5 Zeichen

  Bei Eingabe von Dezimalstellen ist der Punkt als Trennzeichen einzugeben.

  Einige Beispiele:

ADC I -2.5 10.0 BAR	iAnalogeingang für Strom konfiguriert, wobei dem Signal von 0 mA der Wert -2,5 und dem Signal von 20 mA der Wert 10,0 (bar) zugeordnet wird (für einen Messumformer von 4-20mA 0-10Bar);
ADC I 20 40 GRAD	Analogeingang für Strom konfiguriert, wobei dem Signal von 0 mA derWert 20 und dem Signal von 20 mA der Wert 40 (Grad) zugeordnetwird;
ADC V 10 50 BAR	Analogeingang für Spannung konfiguriert, wobei dem Signal von 0 V der Wert 10 bar und dem Signal von V der Wert 50 bar zugeordnet wird.

  Die Formel zur Berechnung des Werts bei 0 mA (Skalenanfangswert) bei Anschluss an

einen Messumformer von 4-20 mA ist folgende: MIN SKALA = minT-[(maxT-minT)/4], wobei gilt:
minT = Skalenanfang des Messumformers von 4 mA
maxT = Skalenende des Messumformers von 20 mA
Beispiel: Für einen Messumformer von 0-10 Bar 4-20 mA, ist der Skalenanfangswert: 0-[(10-0)/4]= -2,5.

- **Konfiguration des Alarms bei Überschreiten des Höchstwertes bzw. Unterschreiten des Mindestwertes**

  Dem Analogeingang kann ein Alarm zugeordnet werden, der eine Meldung auslöst, wenn ein bestimmter Grenzwert über- bzw. unterschritten wird.
  Dazu ist folgender Befehl einzugeben:

  ADCALARM [Art][Grenzwert][Schalthysterese][Verzögerung][Zeiteinheit für Verzögerung], wobei gilt:

  – [Art] → MAX für einen Maximum-Alarm, MIN für einen Minimum-Alarm
  – [Grenzwert] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Schalthysterese] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Verzögerung] → Ganzer Wert
  – [Zeiteinheit für Verzögerung] → s = Sekunden, m = Minuten, h = Stunden

  Bei Eingabe von Dezimalstellen ist der Punkt als Trennzeichen einzugeben.

  Der Wert für die Schalthysterese wird als Absolutwert angegeben und hängt je nach Art des Alarms vom festgelegten Grenzwert ab. Wenn es sich um einen Maximum-Alarm handelt, dann wird der Wert der Schalthysterese vom oberen Grenzwert abgezogen, um den Grenzwert für die erneute Alarmmeldung festzulegen.Wenn es sich um einen Minimum-Alarm handelt, dann wird der Wert der Schalthysterese zum unteren Grenzwert dazugezählt, um den Grenzwert für die erneute Alarmmeldung festzulegen.

- **Konfiguration des Alarmtextes**

  Um den Text für den Alarm zu konfigurieren, der an die gespeicherten Telefonnummern geschickt wird, ist folgender Befehl einzugeben:

  ADCTXT [Typ][Alarmtext], wobei gilt:

  – [Typ] → MIN bestimmt den Text des Minimum-Alarms, MAX bestimmt den Text des Maximum-Alarms
  – [Alarmtext] → Damit kann eine Zeichenkette von bis zu maximal 60 Zeichen eingegeben werden (einschließlich der Leerstellen)

Hinweis: Der Alarmtext wird gespeichert, wenn man zwischen den beiden Nachrichten das Trennzeichen # eingibt (die maximale Länge jeder Nachricht beträgt auch in diesem Fall 60 Zeichen).

Beispiel: ADCTXT MIN Unterer Grenzwert # Rückkehr zum unteren Grenzwert

- **Anzeige des Analogeingangs**

Um den Wert des Analogeingangs zu erfahren, wird folgender Befehl verwendet:

ADCREAD

- **Anzeige der Konfiguration des Analogeingangs**

Um die Konfiguration des Analogeingangs zu erfahren, wird folgender Befehl verwendet:

ADCINFO

- **Aktivierung der Ausgänge bei einer Alarmmeldung**

Mit dem Befehl OUTALARM wird das Verhalten der Ausgangsrelais nach einer Alarmmeldung der Digitaleingänge oder des Analogeingangs festgelegt.

OUTALARM [Ausgangsnummer][Ausgangszustand][Grund des Alarms][Art des Alarmresets], wobei gilt:

[Ausgangsnummer] → 1 oder 2
[Ausgangszustand] → ON, OFF oder DISABLE
[Grund des Alarms] → DIG1, DIG2, MIN, MAX, LOWBAT, POWERF
[Art des Alarmresets] → MAN = manuell, AUTO = automatisch nach Beendigung des Alarms

Beispiele:

OUTALARM 2 ON DIG1 AUTO	→	Bei einer Alarmmeldung des Digitaleingangs 1 schaltet Ausgang 2 auf ON und geht nach Beendigung des Alarms automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurück.
OUTALARM 2 OFF DIG2 MAN	→	Bei einer Alarmmeldung des Digitaleingangs 2 schaltet 2 auf OFF und verbleibt in diesem Zustand.
OUTALARM 1 ON MIN AUTO	→	Bei einem Minimum-Alarm des Analogeingangs schaltet Ausgang 1 auf ON und geht nach Beendigung des Alarms automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurück.

OUTALARM 2 ON MAX AUTO → Bei einem Maximum-Alarm des Analogeingangs schaltet Ausgang 2 auf ON und und geht nach Beendigung des Alarms automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurück.

OUTALARM 2 DISABLE → Funktion deaktiviert

Beispiel: OUTALARM 1 OFF POWERF AUTO

ALARMMANAGEMENT

Mit dem Befehl SENDALARM legt man fest, an wen (von den STAFF-Nummern) die Alarmmeldungen und in welchem Format (SMS oder RING) sie gesendet werden.

SENDALARM [Art des Alarms][Empfänger][Sendeformat]...[Empfänger][Art des Alarms]

[Art des Alarms] (Siehe Tabelle 1, Seite 24)
[Empfänger] Kennziffer der STAFF-Nummer
[Sendeformat] [SMS, RING]

Einige Beispiele:

SENDALARM DIG1 1 SMS 2 RING 3 RING → Wenn eine Alarmmeldung vom Digitaleingang 1 vorliegt, wird eine SMS an die Kennziffer 1 gesendet und ein Anruf an die Kennziffern 2 und 3 getätigt.

SENDALARM RMAX 2 SMS 6 RING → Wenn der Grenzwert für den Maximum-Alarm wieder erreicht ist, wird eine SMS an die Kennziffer 2 gesendet und ein Anruf an die Kennziffer 6 getätigt.

SENDALARM mit [Art des Alarms] zeigt die Benachrichtigungsparameter für den gewählten Alarm an.

Beispiel: Durch das Senden des Befehls SENDALARM DIG1 antwortet das Gerät folgendermaßen DIG1=1M,2R,-,-,-,-,-,-,-,-, was bedeutet: Versand einer SMS an STAFF-Nummer 1 und Anruf RING an STAFF-Nummer 2 bei einer Alarmmeldung des Digitaleingangs 1.

Hinweis: Eine neuer SENDALARM-Befehl überschreibt den vorherigen, weshalb alle Empfänger der Alarmmeldungen in einem einzigen Befehl anzugeben sind.

Hinweis: Um die Einstellung SENDALARM zu löschen ist der Empfänger '0' einzugeben.

Beispiel:

SENDALARM DIG1 0 → Löscht die SENDALARM-Einstellungen für DIG1 → DIG1=-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,

Die Alarmmeldungen können folgender Art sein:
Tabelle 1

Art des Alarms	Alarmbeschreibung
DIG1	Alarmmeldung von Digitaleingang 1
RDIG1	Wiederherstellung des Alarms von Digitaleingang 1
DIG2	Alarmmeldung von Digitaleingang 2
RDIG2	Wiederherstellung des Alarms von Digitaleingang 2
MIN	Minimum-Alarm vom Analogeingang
RMIN	Wiederherstellung des Minimum-Alarms vom Analogeingang
MAX	Maximum-Alarm vom Analogeingang
RMAX	Wiederherstellung des Maximum-Alarms vom Analogeingang
LOWBAT	Alarmmeldung wegen niedrigem Ladezustand der Batterie
POWERF	Alarmmeldung wegen Stromausfall (nur aktivierbar, wenndas CODITEL 2 mit AC versorgt wird)
RPOWERF	Wiederherstellung des Alarms wegen Stromausfall
TIMER1	Alarmmeldung vom Zeitzähler des Digitaleingangs 1
TIMER2	Alarmmeldung vom Zeitzähler des Digitaleingangs 2
PULSE1	Alarmmeldung vom Impulszähler des Digitaleingangs 1
PULSE2	Alarmmeldung vom Impulszähler des Digitaleingangs 2
SCHED	Nachricht für den regelmäßigen Versand

Hinweis: Die Anzahl der Empfänger von Alarmmeldungen kann maximal 10 betragen.

- **Sperrung der Alarmmeldungen**

  Mit dem Befehl MSG kann man den Versand von Meldungen aktivieren oder deaktivieren.
  Wenn MSG auf OFF gesetzt wird, dann ist der Versand von Alarmmeldungen oder –signalen, die mit dem Befehl SENDALARM gesteuert werden, deaktiviert.

  MSG ON Aktiviert den Versand von Meldungen und Signalen
  MSG OFF Deaktiviert den Versand von Meldungen und Signalen

- **Programmierter Versand von Meldungen**

  Mit den Befehlen SCHEDTIME und SCHEDTXT kann der regelmäßige Versand von SMS mit Informationen über Zähler, Zeitzähler und Analogeingang programmiert werden.

  SCHEDTIME [Zeitintervall in Stunden] [Zeitverzögerung in Minuten] → Legt das

Zeitintervall fest, mit dem die SMS gesendet werden, sowie die Zeitspanne, die bis zum Versand der ersten SMS vergehen soll.

SCHEDTIME 12 15 → Sendet alle 12 Stunden eine SMS, die erste davon nach Ablauf von 15 Minuten

SCHEDTIME 24 23:00 → Sendet jeden Tag um 23:00 Uhr eine SMS

SCHEDTIME 0 → Deaktiviert

SCHEDTXT [Nachrichtentext]

Einige Sondersymbole im Text (Tags) informieren über die Werte der Zähler, des Timers oder des Analogeingangs. Vor diesen Sondersymbolen steht das Zeichen #:

Tag	Beschreibung
#PT1	Gesamtimpulszahl (kann nichtresetet werden) des Digitaleingangs 1
#T1	Zeitzähler für den Digitaleingang 1 (wird in Sekunden angezeigt)
#T2	Zeitzähler für den Digitaleingang 2 (wird in Sekunden angezeigt)
#T1R	Zeitzähler für den Digitaleingang 1 mit automatischem Reset nach dem Versand (wird in Sekunden angezeigt)
#T2R	Zeitzähler für den Digitaleingang 2 mit automatischem Reset nach dem Versand (wird in Sekunden angezeigt)
#P1	Impulszähler für den Digitaleingang 1
#P2	Impulszähler für den Digitaleingang 2
#P1R	Impulszähler für den Digitaleingang 1 mit automatischem Reset nach dem Versand
#P2R	Impulszähler für den Digitaleingang 2 mit automatischem Reset nach dem Versand
#D1	Zustand des Digitaleingangs 1 mit der Nachricht: OPEN/LO oder CLOSE/HI
#D2	Zustand des Digitaleingangs 2 mit der Nachricht: OPEN/LO oder CLOSE/HI
#O1	Zustand des Ausgangs 1 mit der Nachricht: ON oder OFF
#O2	Zustand des Ausgangs 2 mit der Nachricht: ON oder OFF
#AIU	Anzeige des Analogeingangs mit Maßeinheit
#AI	Anzeige des Analogeingangs ohne Maßeinheit
#CKS	Sendedatum und –uhrzeit des letzten programmierten Ereignisses
#CK	Aktuelles Datum und Uhrzeit

Die Timer T1 und T2 werden standardmäßig in Sekunden angezeigt. Mit den folgenden Befehlen kann das Format geändert werden.

SCHEDTXT Verstrichene Zeit #T1 H → In der Antwort-SMS wird die Zeit in Stunden und Minuten angezeigt

SCHEDTXT Verstrichene Zeit #T1 D → In der Antwort-SMS wird die Zeit in Tagen und Stunden angezeigt

Wenn den Symbolen #P1 oder #P2 ein Zahlenwert hinzugefügt wird, dann wird dieser Wert als Multiplikator für die Anzeige des Zähler verwendet.
Beispiel:
SCHEDTXT Verbrauchter Diesel alle #P1 1.34 Liter
Der Wert des Impulszählers wird um 1,34 multipliziert angezeigt und in der gesendeten Nachricht wird #P1 1,34 durch die Zahl ersetzt, die sich durch die Multiplikation mit 1,34 des Impulszählerwerts des Digitaleingangs 1 ergibt.

Hinweis: Die Anzahl der Dezimalstellen ist die gleiche wie beim Multiplikator, im vorliegenden Beispiel also 2 Dezimalstellen.

Hinweis: Jeder Tag ist vom Text durch mindestens eine Leerstelle zu trennen.

Hinweis: Der Analogeingang wird entsprechend der durch den Befehl ADC festgelegten Konfiguration dargestellt.

Hinweis: Der Text darf eine maximale Länge von 100 Zeichen haben.

HINWEIS: Um mehr als einen Befehl vom Typ DIGTXT ADCTXT SCHEDTXT und SENDALARM in ein und derselben Nachricht zu verknüpfen, muss zwischen den Befehlen ein Trennzeichen '*' gesetzt werden.

Beispiel für die Programmierung des Geräts zum Versand einer täglichen SMS an einen Empfänger:

- Die vollständige (Tag-)Nachricht mit dem Befehl SCHEDTXT festlegen.
  Beispiel: SCHEDTXT Heute haben wir eine Verbrauch von #P1R Litern Diesel
- Die Empfänger der Nachricht vor der Eingabe festlegen.
  Beispiel: STAFF 2 82342 4 08234234
- Und anschließend als Empfänger in SENDALARM festlegen:
  Beispiel: SENDALARM SCHED 1 SMS 2 SMS
- Schließlich das gewünschte Zeitintervall und die mögliche Anfangsverzögerung (in Minuten) festlegen.
  Beispiel: Wenn es jetzt 11:45 Uhr ist und man jeden Tag um 12:00 Uhr eine Nachricht senden möchte, dann sähe der Befehl so aus: SCHEDTIME 24 15

- **Konfiguration der Dauer des Alarmanrufs (nur für Administrator)**

Im Falle einer Alarmmeldung über einen Telefonanruf (siehe hierzu den Befehl SENDALARM) kann man die Dauer des Anrufs mit folgendem Befehl konfigurieren:

MAXRING [Nummer], wobei gilt:

[Nummer] → Dauer des Telefonanrufs in Sekunden (Wert zwischen 0 und 255).

Standardmäßig beträgt die Anrufdauer 15 Sekunden.

PROGRAMMIERUNG DES CODITEL 2 VOM PC AUS

Die unter dem Gehäusedeckel befindliche USB-Schnittstelle (Typ Mini B) ermöglicht den Anschluss des CODITEL 2 an einen PC.
Mit diesem Anschluss können vom PC aus die Konfigurationsbefehle über ein Terminalprogramm oder ein für diesen Zweck ausgerichtetes spezielles Programm versendet werden.

Der Anschluss ist in folgender Reihenfolge durchzuführen:

1. Das CODITEL 2 einschalten.
2. Über die USB-Schnittstelle den PC mit dem (eingeschalteten) CODITEL 2 verbinden.
3. Den Treiber zur Erkennung des Geräts als COM-Port installieren.
4. Ein Programm wie z. B. “Hyper Terminal” verwenden und es am COM-Port des Geräts öffnen.

Die Anschlussparameter für die Serienschaltung sind: 9600, 8, N, 1. Jeder Befehl muss mit der Enter-Taste bestätigt werden.

Nach dem Anschluss ist folgendermaßen vorzugehen:

- Den Befehl **[Passwort]* ADMIN_UART** senden.
  - Das CODITEL 2 antwortet darauf mit UART -> ADMIN
- Den Befehl **ECHO** senden
  - Das CODITEL 2 antwortet darauf mit ECHO ON

* Das Passwort des CODITEL 2 ist, falls es nicht geändert wird, 12345678.

Anschließend können die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Befehle gemäß den vorgegebenen Regeln benutzt werden.

Als Alternative kann auch die spezifische ORBIS-Software benutzt werden, die kostenlos auf der Webseite www.orbis.es zum Download zur Verfügung steht und mit der das Gerät über eine grafische Benutzeroberfläche programmiert werden kann.

BEZUGSNORMEN

In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie
1995/5/EG (R&TTE)
erklären wir, dass das Gerät die folgenden harmonisierten Normen erfüllt:

- **EN 60950-1**
- **EN 301489-1, EN 301489-7**

V3ISO0820-100

ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A.
Lérida, 61 E–28020 MADRID
Teléfono:+ 34 91 5672277; Fax:+34 91 5714006
E-mail: info@ orbis.es
http://www.orbis.es

ORBIS

CODITEL 2

GSM KOMMUNIKATIONSMODUL

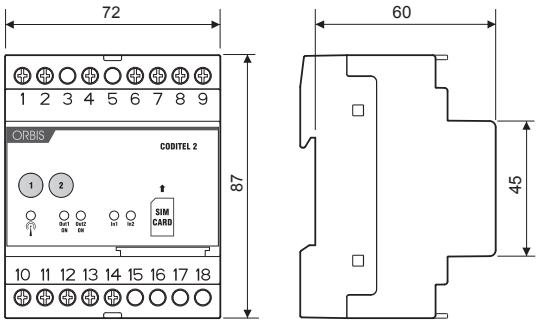
Bedienungsanleitung

CE

Inhaltsverzeichnis

- Abmessungen Seite 2
- Defaultwerte Seite 2
- Anschlussdiagramme Seite 3
- Sicherheitshinweise Seite 4
- Technische Daten Seite 5
- Gerätestatus Seite 6
- Anschluss Seite 6
- Nummernverwaltung aktiviert Seite 7
- Funktionsweise Seite 10
  - Ein-/Ausschalten und Reset des Gerätes Seite 10
  - Gerätebefehle Seite 10
  - Verwaltung der Digitaleingänge Seite 16
  - Verwaltung des Analogeingangs Seite 20
  - Alarmmanagement Seite 23
- Programmierung des CODITEL 2 vom PC aus Seite 27
- Bezugsnormen Seite 28

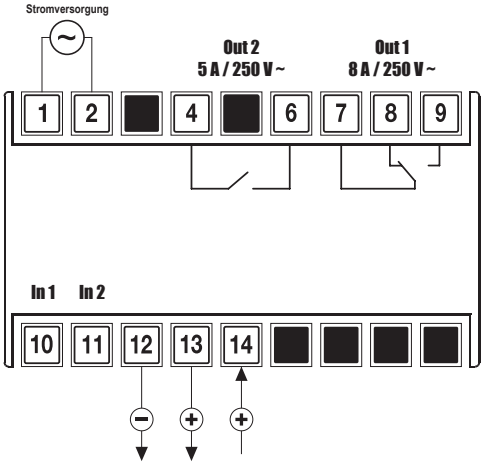
ABMESSUNGEN

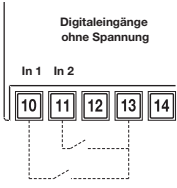


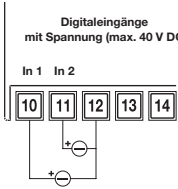
DEFAULTWERTE

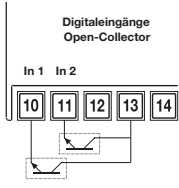
Passwort	12345678
Zustand Ausgangsrelais	OFF
ADMIN-Nummer	Nicht definiert
USER-Nummern	Nicht definiert
STAFF-Nummern	Nicht definiert
Analogeingang	0-10V
Alarme Digitaleingänge	Aktiviert
Alarme Analogeingang	Deaktiviert
Anrufkontrolle	Aktiviert
Anrufantwort	Deaktiviert
Antwort auf die SMS-Befehle	Aktiviert
Versand unbekannter SMS	Aktiviert
Meldung bei Stromversorgungsausfall	Aktiviert

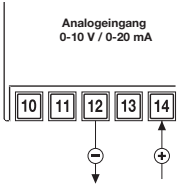
ANSCHLUSSDIAGRAMME

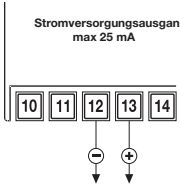












■ Das Kommunikationsmodul **CODITEL 2** ist ein elektronisches Gerät für die Befestigung auf Hutschiene mit einer Breite von 4 Teilungseinheiten, das mit einer Betriebsart vom Typ 1B funktioniert und auf GSM-Technologie basiert, was dank der beiden Ausgangsrelais die Fernverwaltung der Stromverbraucher über den Versand einer SMS oder eines Telefonanrufes ermöglicht.Durch die beiden Digitaleingänge und dem Analogeingang können mögliche Gefahrensituationen kontrolliert werden, indem sie ein automatisches Eingreifen nach vorher festgelegten Zeiten und Funktionen erlauben. Jeder Alarm oder jede Zustandsänderung der Eingänge kann durch den Versand einer SMS oder eines Telefonanrufs an eine oder mehrere ausgewählte Telefonnummern mitgeteilt werden.Das CODITEL 2 ist mit einer Batterie ausgestattet, die einen Betrieb des Geräts über eine Stunde ohne Stromversorgung erlaubt. In diesem Fall übermittelt das Gerät auch eine Alarmmeldung.

SICHERHEITSHINWEISE

■ **Während des Einbaus und Betriebs des Geräts sind folgende Anweisungen zu beachten:**

1) **Das Gerät muss von einem qualifizierten Techniker eingebaut werden.**
2) **Das Gerät ist gemäß der gültigen Vorschriften hinsichtlich elektrischer Anlagen zu montieren und in Betrieb zu nehmen.**
3) **Nach dem Einbau und Anschluss des Geräts ist zu gewährleisten, dass die Anschlussklemmen nicht ohne entsprechendes Werkzeug zugänglich sind.**
4) **Benutzen Sie das Gerät nicht für andere Zwecke als die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen.**
5) **Das Gerät muss in einem mit einer entsprechenden Schutzvorrichtung geschlossenen Schaltschrank installiert werden.**
6) **Das Stromversorgungsnetz muss über eine zweipolige Abschaltung verfügen.**
7) **Vor Einbau des Geräts ist ein Überstromschutz in der elektrischen Anlage vorzusehen.**
8) **Für die Installation des Geräts muss man sich strikt an die Anschlussdiagramme halten.**
9) **Bevor man auf die Anschlussklemmen zugreift, ist darauf zu achten, dass kein Kabel angeschlossen ist.**
10) **Schließen Sie das Gerät nicht an, wenn irgendein Teil davon beschädigt sein sollte.**
11) **Die Verwendung eines GSM-Geräts kann zu Störungen an elektronischen Geräten führen, die nicht ausreichend gegen Funksignale geschützt sind (elektronische Medizingeräte, Herzschrittmacher, akustische Signale, usw.).**
12) **Sollte das Gerät nicht einwandfrei funktionieren, dann versuchen Sie bitte nicht, es zu reparieren, sondern setzen Sie sich mit unserem Technischen Kundenservice in Verbindung.**
13) **Das Gerät kann gemäß der Norm EN 61010-1 in einer Umgebung der Überspannungskategorie III und einem Verschmutzungsgrad 2 eingesetzt werden.**

Model	Beschreibung
CODITEL 2	GSM Kommunikationsmodul mit Batterie

TECHNISCHE DATEN

- Spannungsversorgung: 230 VAC (-10% bis +10%) 50 Hz
- Leistungsaufnahme: max. 30mA
- Digitaleingänge:
  – An die Digitaleingänge angelegte Höchstspannung: 40 VDC
  – Höchstspannung für Low-Pegel: 4 VDC
  – Mindestspannung für High-Pegel: 5 VDC
  – Scheinwiderstand Digitaleingänge:10 kΩ
- Analogeingang:
  – An den Analogeingang angelegte Höchstspannung: 11 VDC
  – Scheinwiderstand Analogeingang mit Spannung:100 kΩ
  – Höchstzulässiger Strom für den Analogeingang: 25 mA
- Ausgang:
  – Zwei bistabile Umschaltrelais
  – Schaltvermögen: 8(5) A / 250 VAC
- Gleichgerichteter Hilfsspannungsausgang (Spannung der Ausgangsklemmen 12-13) abhängig von der Versorgungsspannung (Spannung der Eingangsklemmen 1-2)
  Zum Beispiel: V Eingang = 15 VDC → V Ausgang = 13,5 VDC
  V Eingang = 12VAC → V Ausgang = 15,5 VDC
  V Eingang = 24 VDC → V Ausgang = 22,5 VDC
  V Eingang = 24 VAC → V Ausgang = 32,5 VDC
- Anzeige-LEDs:
  – Zwei rote LEDs zur Anzeige des Zustands des Ausgangsrelais
  – Zwei grüne LEDs zur Anzeige des Zustands der Digitaleingänge
  – Mehrfarbige LED zur Anzeige des Gerätestatus
- Quadband GSM-Modul (900-950-1800-1900 MHz)
- SMA(f)-Stecker für externe Antenne mit einer Kabellänge von 3 m.
- USB-Schnittstelle (Typ Mini B) für den Anschluss an den PC (Kabel nicht im Lieferumfang enthalten)
- Möglichkeit zur Freigabevon 60 Nummern, 10 davon für den Versand von Alarmmeldungen (STAFF-Befehl)
- Betriebstemperatur: 0 - 50 °C
- Betriebsfeuchtigkeit: 10 - 90% nicht kondensierend
- Lagertemperatur: -10 bis +65 °C
- Schutzart: IP40
- Isolationsklasse: II ⧈
- Gehäuse: 4 TE
- Batterielaufzeit: ca. 1 Stunde

GERTESTATUS

Der Gerätestatus wird durch die LEDangezeigt:

AUS → Das Gerät ist nicht geladen
ROT AUFBLINKEND → Die SIM-Karte ist nicht eingesteckt oder der PIN ist aktiv
ROTES DAUERLICHT → GSM-Empfang ist unzureichend
GRÜNES DAUERLICHT → Das Gerät bootet/Netzsuche
GRÜN AUFBLINKEND → Im GSM-Netz eingeloggt
GRÜN SCHNELL AUFBLINKEND → Eingehender Befehl (Anruf oder SMS)
GRÜN/ROT AUFBLINKEND → Programmiermodus aktiviert
GELB AUFBLINKEND → Im GSM-Netz eingeloggt, aber ohne Batterie
ROT SCHNELL AUFBLINKEND → Fehler oder Modemausfall (wenn weiterhin aufblinkend)

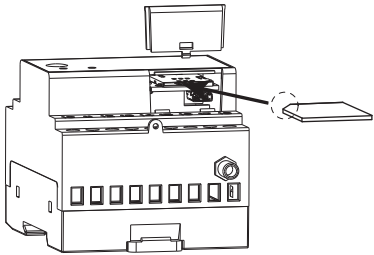
Hinweis: Aufblinkend = 1Blinkzeichen pro Sekunde
Schnell aufblinkend = 5 Blinkzeichen pro Sekunde

ANSCHLUSS

- Eine für den Fernsprechverkehr aktivierte SIM-Karte einstecken, **wobei die PIN-Abfrage und der Anrufbeantworter deaktiviert sein müssen** (zum Deaktivieren der PIN-Abfrage sind die Anweisungen in der Bedienungsanleitung zu befolgen).

- Den Deckel mit einem flachen Schraubenzieher öffnen.

- Die SIM-Karte in den vorgesehenen Kartenschachtmit der abgeschrägten Ecke auf der linken Seite einstecken (Push-Push Mechanismus).



Hinweis: Achten Sie bitte darauf, dass das Gerät bei dieser Aktion komplett ausgeschaltet ist.

➢ Den Deckel wieder anbringen.

➢ Die im Lieferumfang enthaltene Antenne an den auf der Geräteunterseite vorhandenen Anschluss einschrauben.
Hinweis: Achten Sie bitte darauf, dass das Gerät bei dieser Aktion komplett ausgeschaltet ist.

➢ Die Stromversorgung sowie die Ein- und Ausgänge wie im Abschnitt "Anschlussdiagramme" anschließen. Nach dem Einschalten leuchtet die grüne LED ca. 30 Sekunden lang auf; danach beginnt sie mit einer Frequenz von 1 Hertz zu blinken, was bedeutet, dass sich das Gerät korrekt in das GSM-Netz eingeloggt hat und Signale empfängt. Falls dies nicht der Fall sein sollte, bitte das Kapitel "Gerätestatus" auf der Seite 6 nachschlagen.

➢ **SPECHERN DER ADMIN-NUMMER**

Für die korrekte Funktion des Geräts muss eine ADMIN-Nummer festgelegt werden, mit der das Gerät vollständig kontrolliert werden kann.
Die Rufnummer des nach dem Einschalten (oder nach einem Reset) zuerst durchgeführten Anrufes wird als ADMIN-Nummer gespeichert.

– Halten Sie die Taste "1-SET" 5 Sekunden lang gedrückt, bis die LED abwechselnd rot und grün aufblinkt.
– Tätigen Sie einen Anruf an die Rufnummer, die Sie als ADMIN-Nummer festlegen möchten.

Der Anrufer erhält eine SMS, die ihm die Aktivierung der ADMIN-Nummer bestätigt.

NUMMERNVERWALTUNG AKTIVIERT

• **Verwaltung der Benutzernummern**

Es kann ein Verzeichnis mit bis zu 60 Telefonnummern (Benutzernummern) angelegt werden, die das Ausgangsrelais über eine SMS oder einen Telefonanruf ansteuern können.
Es gibt zwei Möglichkeiten, diesem Verzeichnis eine Benutzernummer hinzuzufügen:

– Durch einen Telefonanruf

➢ Dazu die Taste "1-SET" 5 Sekunden lang gedrückt halten, bis die LED abwechselnd rot und grün aufblinkt.

➢ Einen Anruf mit der gewünschten Telefonnummer tätigen. Diese Nummer

wird nun dem ADMIN-Verzeichnis hinzugefügt bzw., wenn diese Nummer im Verzeichnis schon vorhanden ist, gelöscht. Sie erhalten daraufhin eine SMS, die Sie über die Anzahl der belegten Telefonnummern bezüglich der gesamt verfügbaren Anzahl informiert.

– Durch eine SMS

➢ Mit der ADMIN-Nummer kann man jederzeit mit folgenden Befehlen Benutzernummern hinzufügen oder löschen:

USERADD [Liste der hinzuzufügenden Nummern]
USERDEL [Liste der zu löschenden Nummern]

Die hinzuzufügenden bzw. zu löschenden Nummern müssen durch eine Leerstelle voneinander getrennt sein.

- **Änderung der ADMIN-Nummer (nur für Administrator)**

Die ADMIN-Nummer kann durch das Senden des folgenden Befehls (von der aktuellen ADMIN-Nummer aus) geändert werden:

ADMIN [Neue ADMIN-Nummer]

Die neue ADMIN-Nummer erhält daraufhin eine Bestätigungs-SMS.

Hinweis: Bei einem Verlust der ADMIN-Nummer kann diese nur durch ein Reset des Gerätes geändert werden. Um alle aktiven Benutzernummern automatisch erneut zu laden, folgen Sie bitte den Anweisungen des weiter unten aufgeführten Kapitels “Verwaltung der SIM-Karte” auf Seite 9.

- **Mögliche Einstellungen**

Mit dem Befehl **STAFF** können bis zu 10 Telefonnummern gespeichert werden, die mit den Kennziffern 1 bis 10 gekennzeichnet werden und die für das Senden von Alarmmeldungen eingesetzt werden (siehe hierzu das Kapitel Alarmmanagement).

STAFF ohne Parameter → Zeigt die gespeicherten Nummern an.
STAFF [Kennziffer][Telefonnummer]...[Kennziffer][Telefonnummer] → Speicherung / Löschung der STAFF-Nummern (“NULL” bedeutet Löschung)

Um eine STAFF-Nummer als Kennziffer 4 zu speichern muss also folgendes eingegeben werden: STAFF 4 392123445
Es können auch mehrere STAFF-Nummern mit nur einem einzigen Befehl gespeichert werden: STAFF 1 392123445 2 043980638 6 12334455

In diesem Fall werden die Telefonnummern als Kennziffern 1, 2 und 6 abgespeichert. Sollte die STAFF-Nummer bereits vorhanden sein, dann wird sie überschrieben.
Um eine STAFF-Nummer zu löschen, muss anstelle der Nummer der Befehl NULL eingegeben werden, also z. B. STAFF 1 NULL → Löscht die unter der Kennziffer 1 gespeicherte STAFF-Nummer.
Die Antwort auf einen STAFF-Befehl erstellt das STAFF-Verzeichnis grundsätzlich mit folgendem Format:
STAFF 1=333800123 2=NULL 3=NULL 4=NULL 5=NULL 6=NULL 7=NULL 8=NULL 9=NULL 10=NULL
Wenn die Nummer NULL ist, wird sie nicht festgelegt.

Hinweis: Die ADMIN-Nummer wird standardmäßig als STAFF-Nummer unter der Kennziffer 1 abgespeichert. Wenn man eine STAFF-Nummer hinzufügt, die noch nicht als Benutzernummer abgespeichert ist, dann wird diese automatisch der Benutzerliste hinzugefügt.

- **Verwaltung der SIM-Karte (nur fürAdministrator)**

Alle freigeschalteten Telefonnummern werden im Gerätespeicher abgespeichert. Bei einem Reset gehen deshalb alle freigeschalteten Benutzernummern verloren. Um nicht alle Nummern von Hand eingeben zu müssen kann der Administrator mithilfe der folgenden Befehle ein Backup der SIM-Karte erstellen:

STORE Erstellt auf der SIM-Karte ein Backup aller im Gerät abgespeicherten Nummern.
RESTORE Stellt nur die mit dem Befehl STORE vorher abgespeicherten Nummern wieder her.

Wir empfehlen Ihnen also nach der Freischaltung aller Benutzer ein Backup des Verzeichnisses durchzuführen.

- **Anzeige der gespeicherten Telefonnummern (nur für Administrator)**

Mit folgendem Befehl kann man sich alle gespeicherten Telefonnummern anzeigen lassen:

USERVIEW [Beginn],

wobei [Beginn] für den ersten anzuzeigenden Speicherplatz steht.

Die Nummern werden in Blöcken zu jeweils 8 angezeigt. Eine mögliche Antwort auf den Befehl USERVIEW 3 ist demnach:
USERVIEW(3-10)=333123455(1) 2234543 0439879832 (3/64)
Die hinter der ersten Telefonnummer angezeigte Nummer (1) weist darauf hin, dass es sich um eine STAFF-Nummer handelt und diese sich an erster Stelle im STAFF-Verzeichnis befindet.

FUNKTIONSWEISE

EIN-/AUSSCHALTEN UND RESET DES GERÄTS

- **Ausschalten des Geräts:**

  ➢ Halten Sie entweder dieTaste "1-SET" oder die Taste "2" 10 Sekunden lang gedrückt, bis alle LEDs ausgehen.
  Während dieser Zeit blinkt die für die jeweiligen Ein- und Ausgängen entsprechende LED die ersten 5 Sekunden schnell grün (oder gelb) und während der zweiten 5 Sekunden grün/rot auf.

- **Einschalten des Geräts ohne Reset**

  ➢ Drücken Sie die Taste "2". Anfangs leuchtet die LED grün auf und danach blinkt sie grün (oder gelb) auf, was bedeutet, dass sich das Gerät korrekt in das GSM-Netz eingeloggt hat und Signale empfängt.

- **Einschalten des Gerät mit Reset**

  ➢ Drücken Sie die Taste "1-SET". Die für die jeweiligen Ein- und Ausgänge zugehörige LED leuchtet für einige Sekunden auf. Warten Sie, bis sie wieder ausgeht und drücken Sie dann erneut die Taste "1-SET". Die LED blinkt ein paar Mal auf und zeigt damit an, dass das Reset korrekt durchgeführt wurde.

Hinweis: Das Reset löscht alle im Gerät gespeicherten Daten, Einstellungen und Benutzer und stellt das Gerät wieder auf die werkseitig eingestellten Werte (siehe hierzu das entsprechende Kapitel).

BEFEHLE FÜR DAS GERÄT

Die beiden Ausgangsrelais können folgendermaßen angesteuert werden:
– mit den auf der Gerätevorderseite befindlichen Tasten
– mit einem Telefonanruf oder einer SMS von einer freigeschalteten Nummer aus
– nach einer Alarmmeldungen an einem der Eingänge

Befehle über einen Telefonanruf oder eine SMS

Die Ausgänge des CODITEL 2 können durch eine SMS oder einen einfachen Telefonanruf angesteuert werden. Die SMS muss dabei folgendermaßen aufgebaut sein:

[Passwort] [Zwischenraum] [Befehl] [Zwischenraum] [Parameter1][Zwischenraum].. [ParameterN], wobei gilt:

[Passwort] → Maximal aus 8 Ziffern bestehende Nummer

[Zwischenraum] → Besteht aus einem oder mehreren Leerstellen
[Befehl] → Vom Gerät erkannter Befehl
[Parameter] → Reihe von zum Befehl gehörenden Parametern

Das Passwort kann weggelassen werden, wenn der Befehl von einer freigeschalteten Telefonnummer stammt. Es können mehrere Befehle mit nur einer SMS geschickt werden, wobei in diesem Fall nur diejenigen Befehle ausgeführt werden, deren Antwort in einer Standard-SMS (160 Zeichen) Platz findet. Zur Eingabe von Nummern mit Nachkommastellen ist ein Punkt zu verwenden.
Die Antwort auf einen Befehl ist diesem ähnlich aufgebaut, wobei das Zeichen "=" hinzugefügt wird, um den aktuellen Zustand anzuzeigen, z. B.:

OUTKEY BLOCK → OUTKEY=BLOCK

- **Einstellung der Tastenfunktionen (nur für Administrator)**

  Durch einen leichten Druck auf eine Taste kann der entsprechende Ausgang angesteuert werden. Die Art und Weise, wie sich der Ausgang verhält kann durch eine von der ADMIN-Nummer gesendete SMS festgelegt werden.
  Dazu ist folgender Befehl zu senden:

  OUTKEY [Funktionsweise], wobei die Funktionsweise folgende Werte haben kann:

  – RING → Beim Drücken der Taste verhält sich diese wie bei einem Anruf
  – TOGGLE → Die Taste erlaubt die ON/OFF-Umschaltung des Ausgangs im bistabilen Modus
  – BLOCK → Deaktiviert die Funktion der Taste (in diesem Modus kann nicht auf die Programmierung zugegriffen werden).

  Wenn die Funktion weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.
  Die standardmäßig eingestellte Funktionsweise ist RING.

- **Aktivierung/Deaktivierung der Anrufkontrolle (nur für Administrator)**

  Die Anrufkontrolle kann deaktiviert werden, um vorübergehend die Ansteuerung der Ausgänge von einer beliebigen Person über den folgenden Befehl zu ermöglichen:

  RINGCONTROL [Zustand], wobei der Zustand folgende Werte haben kann:

  – ON → Führt eine Kontrolle der anrufenden Nummer durch, um zu überprüfen, ob sie freigeschaltet ist.
  – OFF → Führt keine Kontrolle der anrufenden Nummer durch.

  Wenn der Zustand weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.

- **Aktivierung/Deaktivierung der auf den Anruf gesendeten Bestätigungs-SMS (nur für Administrator)**

  Der Empfang einer SMS mit Angaben über das Verhalten des Geräts bei einem eingehenden Anruf kann mit folgendem Befehl aktiviert werden:

  RINGRISP [Zustand], wobei der Zustand folgende Werte haben kann:

  – ON → Schickt dem Absender eine Bestätigungs-SMS über die durchgeführte Aktivierung.
  – OFF → Schickt dem Absender keine Bestätigungs-SMS.

  Wenn der Zustand weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.

- **Bestimmung des Verhaltens bei einem Anruf (Nur für Administrator)**

  Das Verhalten der Ausgänge bei einem von einer freigeschalteten Telefonnummer eingehenden Anruf kann mit dem folgenden Befehl definiert werden:

  OUTRING [Ausgangsnummer][Ausgangszustand][Zustandsdauer][Zeiteinheit], wobei gilt:

  – [Ausgangsnummer] → Gibt den entsprechenden Ausgang an (1 oder 2)
  – [Ausgangszustand] → Kann die Werte ON, OFF, TOGGLE oder DISABLE haben
  – [Zustandsdauer] → Maximal einstellbare Zeit (2^{32}-1) Sekunden (optionaler Parameter)
  – [Zeiteinheit] → s =Sekunden, m = Minuten, h =Stunden (optionaler Parameter)

  Einige Beispiele:

OUTRING 1 ON	Bei einem Anruf ist das Relais 1 auf ON
OUTRING 1 OFF 10 S	Bei einem Anruf schaltet das Relais 1 für 10 Sekunden auf OFF
OUTRING 2 DISABLE	Bei einem Anruf führt das Relais 2 keine Aktion durch
OUTRING 2 TOGGLE	Bei einem Anruf schaltet das Relais 2 um

- **Einstellung des Ausgangszustands**

  Der Zustand eines Ausgangs kann einfach durch folgenden Befehl angesteuert werden:

  OUT [Ausgangsnummer][Ausgangszustand][Zustandsdauer][Zeiteinheit], wobei gilt:

  – [Ausgangsnummer] → Gibt den entsprechenden Ausgang an (1 oder 2)
  – [Ausgangszustand] → ON oder OFF
  – [Zustandsdauer] → Maximal einstellbare Zeit (2^{32}-1) Sekunden (optionaler Parameter)

– [Zeiteinheit] → s =Sekunden, m = Minuten, h = Stunden (optionaler Parameter)

Einige Beispiele:
OUT 1 OFF 10 S Schaltet das Relais 1 für 10 Sekunden auf OFF
OUT 2 ON 12 H Schaltet das Relais 2 für 12 Stunden auf ON

- **Einstellung des Versands von SMS an den Absender (nur für Administrator)**

Man kann das Gerät so einstellen, dass es dem Absender nach dem Empfang eines mittels SMS erhaltenen Befehls eine Bestätigungs-SMS zuschickt; der Befehl dafür lautet:

OUTRISP [Zustand], wobei der Zustand folgende Werte haben kann:
– ON → Aktiviert den Versand einer Bestätigungs-SMS an den Absender.
– OFF → Deaktiviert den Versand einer Bestätigungs-SMS an den Absender.

Wenn der Zustand weggelassen wird, dann erhält man als Antwort den aktuellen Gerätestatus.

- **Anzeige der Gerätekonfiguration**

Mit folgendem Befehl lässt sich die Gerätekonfiguration abfragen:

OUTINFO

Eine mögliche Antwort wäre z. B.:
OUT 1=ON OUTRING= ON 5S OUT 2=OFF OUTRING=ON 2S OUTRISP=ON RINGRISP=ON OUTKEY=RING
was bedeutet:
Ausgang 1 ON, Verhalten bei einem Anruf ON für 5 Sekunden, Ausgang 2 OFF, Verhalten bei einem Anruf ON für 2 Sekunden, Versand einer Bestätigungs-SMS aktiviert, Bestätigungs-SMS bei eingehendem Anruf aktiviert, Tastenverhalten beim Drücken wie bei einem Anruf

- **Änderung des Ausgangsnamens (nur für Administrator)**

Wenn man einen Namen dem Ausgang zuordnen möchte, der das an diesem angeschlossene Element ansteuert, dann geht dies über den folgenden Befehl:

OUTTXT [Ausgangsnummer] [Ausgangskennzeichnung]

Einige Beispiele:
OUTTXT 1 Tür Ordnet dem Ausgang 1 den Namen Tür zu
OUTTXT 2 Ventil Ordnet dem Ausgang 2 den Namen Ventil zu
OUTTXT 2 NO Ordnet dem Ausgang 2 wieder seinen ursprünglichen Namen zu

Als Name können maximal 10 Zeichen ohne Leerstelle eingegeben werden. Wenn man für einen Ausgang einen alternativen Namen festlegt, dann kann man diesen Namen bei den eingegebenen Befehlen zur Angabe des Ausgangs verwenden, z. B.:

Ventil ON 10 M Aktiviert den Ausgang 2 (Ventil) für 10 Minuten.

- **Aktivierung der Versandfunktion (nur für Administrator)**

  Das Gerät kann so eingestellt werden, dass es an eine bestimmte Telefonnummer alle erhaltenen SMS sendet, die nicht als Befehle erkannt werden.
  Der dafür erforderliche Befehl lautet:

  FORWARD [Nummer]

  Standardmäßig werden die SMS an die ADMIN-Nummer gesendet. FORWARD OFF deaktiviert diese Funktion.
  Diejenigen SMS, die an die festgelegte Telefonnummer gesendet und vom Gerät weitergeleitet werden beginnen mit "FW: ".

- **Passwortverwaltung (nur für Administrator)**

  Das Zugangs-Passwort des Geräts kann über eine von der ADMIN-Nummer gesendete SMS geändert werden. Dies ist z. B. dann erforderlich, wenn man einen Befehl mittels einer SMS von einer nicht freigeschalteten Telefonnummer senden möchte. Der entsprechende Befehl dafür lautet:

  PASS [Neues Passwort], wobei das neue Passwort aus maximal 8 Ziffern bestehen darf.

  Zum Beispiel:
  PASS 11223344

- **Synchronisation der Uhr (nur für Administrator)**

  Sollte es bei einem längeren Stromausfall zu einer kompletten Entladung der Pufferbatterie kommen, gehen alle Datums- und Zeitwerte verloren. In diesem Fall können das Datum und die Uhrzeit folgendermaßen wieder eingestellt werden:

  Manuell

  Durch das Senden des folgenden Befehls von einer freigeschalteten Telefonnummer aus:

  RTCSMS

Sollte dieser Befehl nicht ausgeführt werden, dann ersetzt das Gerät das Datum und die Uhrzeit durch "--.--.-- --:--"
Dieser Befehl kann auch am Ende einer beliebigen Befehls-SMS angehängt werden.
Zum Beispiel:
OUTALARM 2 OFF POWERF AUTO RTCSMS

Automatisch

In diesem Fall stellt das CODITEL 2, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, das Datum und die Uhrzeit ein, ohne dass dafür ein Eingreifen des Benutzers erforderlich ist.
Dazu muss nach dem Einbau und der Konfiguration des Geräts die Nummer der eingelegten SIM-Karte mit folgendem Befehl bestimmt werden:

NSIM [Nummer], wobei

[Nummer] die Telefonnummer der im CODITEL 2 eingelegten SIM-Karte ist.

- **Zuordnung eines Namens für die Anlage (nur für Administrator)**

Man kann der Anlage, in der das CODITEL 2 installiert ist, zur Kennzeichnung einen Namen zuordnen.
Damit ist jeder vom CODITEL 2 per SMS gesendeten Alarmmeldung oder Bestätigung der zugeordnete Name vorgestellt.
Der Befehl hierzu lautet:

NAME [Name der Anlage]

Als Name können maximal 20 Zeichen verwendet werden.
Um den Namen zu löschen, ist nur folgender Befehl einzugeben:
NAME disable

- **Zählen der gesendeten SMS (nur für Administrator)**

Die Anzahl der vom Gerät gesendeten SMS kann mit folgendem Befehl in Erfahrung gebracht werden:

NSMS

Das Gerät antwortet daraufhin dem Absender mit einer SMS, in der ihm die Anzahl der gesendeten SMS mitgeteilt wird (die Zählung beinhaltet sowohl die per SMS gesendeten Alarmmeldungen, als auch die SMS-Bestätigungen auf die Befehle).

Mit dem Befehl NSMS RESET kann der Zähler wieder auf Null gestellt werden.

VERWALTUNG DER DIGITALEINGÄNGE

Das CODITEL 2 verfügt über zwei Digitaleingänge, deren Zustand über eine grüne LED angezeigt wird
(LED leuchtet → Eingang kurzgeschlossen, LED ist aus → Eingang offen).
An diese Eingänge kann man anschließen:

– Vom Relais stammende Signale
– Vom Open-Collector stammende Signale
– Spannungssignale (maximal 40 VDC)
– Vom Impuls- oder Zeitzähler stammende Signale

Hinweis: Die Mindestimpulsdauer beträgt 20 ms (maximale Frequenz 25 Hz).

Über diese Eingänge können Alarmmeldungen definiert werden, und zwar:
– über den Zustand der Eingänge
– über die Zählung des Impulszählers
– über den Wert des Zeitzählers

Mit den folgenden Befehlen lassen sich die Digitaleingänge ansteuern:

- **Konfiguration der Funktionsweise der Digitaleingänge**

  Um die Funktionsweise eines Digitaleingangs so zu konfigurieren, dass er bei einer bestimmten Situation eine Alarmmeldung erkennt, wird folgender Befehl angewandt:

  DIG [Eingangsnummer][Funktionsweise][Parameter] [Einheit], wobei gilt:

  – [Eingangsnummer] → Nummer des Eingangs 1 oder 2
  – [Funktionsweise] → OPEN, CLOSE für die Alarmmeldung über den Zustand des Eingangs,also offen oder geschlossen;TIMER, um den Eingang als Zeitzählerzu verwenden; PULSE, um den Eingang als Impulszähler zu verwenden.
  – [Parameter] → Gibt im Falle von OPEN, CLOSE die Verzögerungszeit der Alarmmeldung an (max 2^{32} -1 s);
  gibt im Falle von TIMER den Beginn der Zeitmessung im Zustand OPEN oder CLOSE an;gibt im Falle von PULSE den Beginn des Zählens von OPENCLOSE oder CLOSEOPEN an.
  – [Einheit] → Zeiteinheit: s = Sekunden, m = Minuten, h = Stunden (die Einheit wird nur bei der Funktionsweise OPEN, CLOSE angegeben).

  Einige Beispiele:
  DIG 1 OPEN 10 S → Alarmmeldung, wenn Eingang 1 10 Sekunden lang offen bleibt.

DIG 1 CLOSE 20 M → Alarmmeldung, wenn Eingang 1 20 Minuten geschlossen bleibt.
DIG 1 TIMER OPEN → Zählt die Zeit, in der Eingang 1 offen bleibt.
DIG 2 TIMER CLOSE → Zählt die Zeit, in der Eingang 2 geschlossen bleibt.
DIG 2 PULSE OPENCLOSE → Zählt die Impulse in der Alternanzoffen → geschlossen von Eingang 2
DIG 2 PULSE CLOSEOPEN → Zählt die Impulse in der Alternanz geschlossen → offen von Eingang 2

- **Verwaltung des Zeitzählers**

Über den folgenden Befehl kann man den Wert des Zeitzählers erfahren oder ihn auf Null stellen:

TIMER [Eingangsnummer][Funktion], wobei gilt:

– [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
– [Funktion] → Mit READ liest man den Zeitzähler und mit RESET stellt man ihn auf Null

Einige Beispiele:
TIMER 2 READ → Liest den Zustand des Zeitzählers von Eingang 2
TIMER 1 RESET → Stellt den Zeitzähler von Eingang 1 auf Null

- **Konfiguration der Alarmmeldung des Zeitzählers**

Man kann das Gerät so einstellen, dass es eine SMS sendet oder einen Anruf an die gespeicherten Nummern durchführt, sobald der Zeitzähler einen bestimmten Wert erreicht hat; dies erfolgt mit folgendem Befehl:

TIMERALARM [Eingangsnummer][Zählung][Zeiteinheit][Automatischer Reset], wobei gilt:

– [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
– [Zählung] → Gibt den Wert an, bei dem der Alarm aktiviert wird (max 2^{32} -1 s) (0 deaktiviert die Alarmmeldung)
– [Zeiteinheit] → s = Sekunden, m = Minuten, h = Stunden
– [Automatischer Reset] → AUTORESET, wenn man möchte, dass sich der Zeitzähler bei Erreichen eines bestimmten Werts automatischauf Null stellt (optionaler Parameter)

Einige Beispiele:
TIMERALARM 1 10 H AUTORESET → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 1 10 Stunden erreicht hat und stellt danach den Zähler auf Null.
TIMERALARM 2 30 M → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 2 30 Minuten erreicht hat (es erfolgt kein Reset).

- **Verwaltung des Impulszählers**

  Über den folgenden Befehl kann man den Wert des Impulszählers erfahren oder ihn auf Null stellen:

  PULSE [Eingangsnummer][Funktion], wobei gilt:

  – [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
  – [Funktion] → Mit READ liest man den Impulszähler und mit RESET stellt man ihn auf Null

  Einige Beispiele:
  PULSE 2 READ → Liest den Zustand des Impulszählers von Eingang 2
  PULSE 1 RESET → Stellt den Impulszähler von Eingang 1 auf Null

- **Konfiguration der Alarmmeldung des Impulszählers**

  Man kann das Gerät so einstellen, dass es eine SMS sendet oder einen Anruf an die gespeicherten Nummern durchführt, sobald der Impulszähler einen bestimmten Wert erreicht hat; dies erfolgt mit folgendem Befehl:

  PULSEALARM [Eingangsnummer][Zählung][Automatischer Reset]

  – [Eingangsnummer] → Gibt den Digitaleingang an (1 oder 2)
  – [Zählung] → Gibt den Wert an, bei dem der Alarm aktiviert wird (max 2^{32} -1 conteggi) (0 deaktiviert die Alarmmeldung)
  – [Automatischer Reset] → AUTORESET, wenn man möchte, dass sich der Impulszähler bei Erreichen eines bestimmten Werts automatisch auf Null stellt (optionaler Parameter)

  Einige Beispiele:
  PULSEALARM 1 100 → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 1 100 Impulse erreicht hat (es erfolgt kein Reset).
  PULSEALARM 2 300 AUTORESET → Sendet eine Alarm-SMS, wenn der Zähler von Eingang 2 300 Impulse erreicht hat und stellt danach den Zähler auf Null.

- **Konfiguration der Alarmtaste**

  Um die Taste für den Alarm einzustellen, der an die gespeicherten Telefonnummern geschickt wird, ist folgender Befehl einzugeben:

  DIGTXT [Typ][Alarmtext]

  – [Typ] → Damit wählt man Eingang 1 oder 2 aus

– [Alarmtext] → Damit kann eine Zeichenkette von bis zu maximal 60 Zeichen eingegeben werden (einschließlich der Leerstellen)

Hinweis: Der Alarmtext wird gespeichert, wenn man zwischen den beiden Nachrichten das Trennzeichen # eingibt (die maximale Länge jeder Nachricht beträgt auch in diesem Fall 60 Zeichen).

Beispiel:
DIGTXT 1 Motoralarm # Ende des Motoralarms

- **Anzeige der Konfiguration**

Mit folgendem Befehl kann man die Konfiguration der Digitaleingänge sowie des Zeit- und Impulszählers jederzeit erfahren:

DIGINFO
Eine mögliche Antwort könnte sein:
DIG 1=OPEN ALARM CLOSE 0S DIG 2=OPEN ALARM CLOSE 10S, was bedeutet:
Digitaleingang 1 offen;die Alarmmeldung erfolgt, wenn Eingang 1 plötzlich geschlossen wird.
Digitaleingang 2 offen;die Alarmmeldung erfolgt, wenn Eingang 2 10 Sekunden lang ununterbrochen geschlossen bleibt.

VERWALTUNG DES ANALOGEINGANGS

An den Analogeingang des Geräts können folgende Signale angeschlossen werden:
– Spannung von 0 bis 10 V
– Strom von 0 bis 20 mA

Diesem Eingang können Alarme zugeordnet werden:
– bei Überschreiten eines Höchstwertes (mit einstellbarem Grenzwert, Verzögerung und Schalthysterese)
– bei Unterschreiten eines Mindestwertes (mit einstellbarem Grenzwert, Verzögerung und Schalthysterese)

Bei einem Alarm kann an die gespeicherten Telefonnummern eine SMS gesendet oder ein Anruf getätigt sowie ein Ausgangsrelais aktiviert werden.

Mit den folgenden Befehlen kann der Analogeingang angesteuert werden:

- **Konfiguration der Funktionsweise des Analogeingangs**

  Um den Analogeingang nutzen zu können müssen vorher einige Parameter, wie Art des Signals, Mindest- und Höchstwert eingestellt werden; dies geschieht mit folgendem Befehl:

  ADC [Art][Mindestwert][Höchstwert][Zeiteinheit], wobei gilt:

  – [Art] → V steht für Spannungssignal und I für Stromsignal
  – [Mindestwert] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Höchstwert] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Zeiteinheit] → Zeichenkette bestehend aus maximal 5 Zeichen

  Bei Eingabe von Dezimalstellen ist der Punkt als Trennzeichen einzugeben.

  Einige Beispiele:

ADC I -2.5 10.0 BAR	iAnalogeingang für Strom konfiguriert, wobei dem Signal von 0 mA der Wert -2,5 und dem Signal von 20 mA der Wert 10,0 (bar) zugeordnet wird (für einen Messumformer von 4-20mA 0-10Bar);
ADC I 20 40 GRAD	Analogeingang für Strom konfiguriert, wobei dem Signal von 0 mA derWert 20 und dem Signal von 20 mA der Wert 40 (Grad) zugeordnetwird;
ADC V 10 50 BAR	Analogeingang für Spannung konfiguriert, wobei dem Signal von 0 V der Wert 10 bar und dem Signal von V der Wert 50 bar zugeordnet wird.

  Die Formel zur Berechnung des Werts bei 0 mA (Skalenanfangswert) bei Anschluss an

einen Messumformer von 4-20 mA ist folgende: MIN SKALA = minT-[(maxT-minT)/4], wobei gilt:
minT = Skalenanfang des Messumformers von 4 mA
maxT = Skalenende des Messumformers von 20 mA
Beispiel: Für einen Messumformer von 0-10 Bar 4-20 mA, ist der Skalenanfangswert: 0-[(10-0)/4]= -2,5.

- **Konfiguration des Alarms bei Überschreiten des Höchstwertes bzw. Unterschreiten des Mindestwertes**

  Dem Analogeingang kann ein Alarm zugeordnet werden, der eine Meldung auslöst, wenn ein bestimmter Grenzwert über- bzw. unterschritten wird.
  Dazu ist folgender Befehl einzugeben:

  ADCALARM [Art][Grenzwert][Schalthysterese][Verzögerung][Zeiteinheit für Verzögerung], wobei gilt:

  – [Art] → MAX für einen Maximum-Alarm, MIN für einen Minimum-Alarm
  – [Grenzwert] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Schalthysterese] → Ganze Zahl oder mit maximal 4 Dezimalstellen
  – [Verzögerung] → Ganzer Wert
  – [Zeiteinheit für Verzögerung] → s = Sekunden, m = Minuten, h = Stunden

  Bei Eingabe von Dezimalstellen ist der Punkt als Trennzeichen einzugeben.

  Der Wert für die Schalthysterese wird als Absolutwert angegeben und hängt je nach Art des Alarms vom festgelegten Grenzwert ab. Wenn es sich um einen Maximum-Alarm handelt, dann wird der Wert der Schalthysterese vom oberen Grenzwert abgezogen, um den Grenzwert für die erneute Alarmmeldung festzulegen.Wenn es sich um einen Minimum-Alarm handelt, dann wird der Wert der Schalthysterese zum unteren Grenzwert dazugezählt, um den Grenzwert für die erneute Alarmmeldung festzulegen.

- **Konfiguration des Alarmtextes**

  Um den Text für den Alarm zu konfigurieren, der an die gespeicherten Telefonnummern geschickt wird, ist folgender Befehl einzugeben:

  ADCTXT [Typ][Alarmtext], wobei gilt:

  – [Typ] → MIN bestimmt den Text des Minimum-Alarms, MAX bestimmt den Text des Maximum-Alarms
  – [Alarmtext] → Damit kann eine Zeichenkette von bis zu maximal 60 Zeichen eingegeben werden (einschließlich der Leerstellen)

Hinweis: Der Alarmtext wird gespeichert, wenn man zwischen den beiden Nachrichten das Trennzeichen # eingibt (die maximale Länge jeder Nachricht beträgt auch in diesem Fall 60 Zeichen).

Beispiel: ADCTXT MIN Unterer Grenzwert # Rückkehr zum unteren Grenzwert

- **Anzeige des Analogeingangs**

Um den Wert des Analogeingangs zu erfahren, wird folgender Befehl verwendet:

ADCREAD

- **Anzeige der Konfiguration des Analogeingangs**

Um die Konfiguration des Analogeingangs zu erfahren, wird folgender Befehl verwendet:

ADCINFO

- **Aktivierung der Ausgänge bei einer Alarmmeldung**

Mit dem Befehl OUTALARM wird das Verhalten der Ausgangsrelais nach einer Alarmmeldung der Digitaleingänge oder des Analogeingangs festgelegt.

OUTALARM [Ausgangsnummer][Ausgangszustand][Grund des Alarms][Art des Alarmresets], wobei gilt:

[Ausgangsnummer] → 1 oder 2
[Ausgangszustand] → ON, OFF oder DISABLE
[Grund des Alarms] → DIG1, DIG2, MIN, MAX, LOWBAT, POWERF
[Art des Alarmresets] → MAN = manuell, AUTO = automatisch nach Beendigung des Alarms

Beispiele:

OUTALARM 2 ON DIG1 AUTO	→	Bei einer Alarmmeldung des Digitaleingangs 1 schaltet Ausgang 2 auf ON und geht nach Beendigung des Alarms automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurück.
OUTALARM 2 OFF DIG2 MAN	→	Bei einer Alarmmeldung des Digitaleingangs 2 schaltet 2 auf OFF und verbleibt in diesem Zustand.
OUTALARM 1 ON MIN AUTO	→	Bei einem Minimum-Alarm des Analogeingangs schaltet Ausgang 1 auf ON und geht nach Beendigung des Alarms automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurück.

OUTALARM 2 ON MAX AUTO → Bei einem Maximum-Alarm des Analogeingangs schaltet Ausgang 2 auf ON und und geht nach Beendigung des Alarms automatisch wieder in seine Ausgangsposition zurück.

OUTALARM 2 DISABLE → Funktion deaktiviert

Beispiel: OUTALARM 1 OFF POWERF AUTO

ALARMMANAGEMENT

Mit dem Befehl SENDALARM legt man fest, an wen (von den STAFF-Nummern) die Alarmmeldungen und in welchem Format (SMS oder RING) sie gesendet werden.

SENDALARM [Art des Alarms][Empfänger][Sendeformat]...[Empfänger][Art des Alarms]

[Art des Alarms] (Siehe Tabelle 1, Seite 24)
[Empfänger] Kennziffer der STAFF-Nummer
[Sendeformat] [SMS, RING]

Einige Beispiele:

SENDALARM DIG1 1 SMS 2 RING 3 RING → Wenn eine Alarmmeldung vom Digitaleingang 1 vorliegt, wird eine SMS an die Kennziffer 1 gesendet und ein Anruf an die Kennziffern 2 und 3 getätigt.

SENDALARM RMAX 2 SMS 6 RING → Wenn der Grenzwert für den Maximum-Alarm wieder erreicht ist, wird eine SMS an die Kennziffer 2 gesendet und ein Anruf an die Kennziffer 6 getätigt.

SENDALARM mit [Art des Alarms] zeigt die Benachrichtigungsparameter für den gewählten Alarm an.

Beispiel: Durch das Senden des Befehls SENDALARM DIG1 antwortet das Gerät folgendermaßen DIG1=1M,2R,-,-,-,-,-,-,-,-, was bedeutet: Versand einer SMS an STAFF-Nummer 1 und Anruf RING an STAFF-Nummer 2 bei einer Alarmmeldung des Digitaleingangs 1.

Hinweis: Eine neuer SENDALARM-Befehl überschreibt den vorherigen, weshalb alle Empfänger der Alarmmeldungen in einem einzigen Befehl anzugeben sind.

Hinweis: Um die Einstellung SENDALARM zu löschen ist der Empfänger '0' einzugeben.

Beispiel:

SENDALARM DIG1 0 → Löscht die SENDALARM-Einstellungen für DIG1 → DIG1=-,-,-,-,-,-,-,-,-,-,

Die Alarmmeldungen können folgender Art sein:
Tabelle 1

Art des Alarms	Alarmbeschreibung
DIG1	Alarmmeldung von Digitaleingang 1
RDIG1	Wiederherstellung des Alarms von Digitaleingang 1
DIG2	Alarmmeldung von Digitaleingang 2
RDIG2	Wiederherstellung des Alarms von Digitaleingang 2
MIN	Minimum-Alarm vom Analogeingang
RMIN	Wiederherstellung des Minimum-Alarms vom Analogeingang
MAX	Maximum-Alarm vom Analogeingang
RMAX	Wiederherstellung des Maximum-Alarms vom Analogeingang
LOWBAT	Alarmmeldung wegen niedrigem Ladezustand der Batterie
POWERF	Alarmmeldung wegen Stromausfall (nur aktivierbar, wenndas CODITEL 2 mit AC versorgt wird)
RPOWERF	Wiederherstellung des Alarms wegen Stromausfall
TIMER1	Alarmmeldung vom Zeitzähler des Digitaleingangs 1
TIMER2	Alarmmeldung vom Zeitzähler des Digitaleingangs 2
PULSE1	Alarmmeldung vom Impulszähler des Digitaleingangs 1
PULSE2	Alarmmeldung vom Impulszähler des Digitaleingangs 2
SCHED	Nachricht für den regelmäßigen Versand

Hinweis: Die Anzahl der Empfänger von Alarmmeldungen kann maximal 10 betragen.

- **Sperrung der Alarmmeldungen**

  Mit dem Befehl MSG kann man den Versand von Meldungen aktivieren oder deaktivieren.
  Wenn MSG auf OFF gesetzt wird, dann ist der Versand von Alarmmeldungen oder –signalen, die mit dem Befehl SENDALARM gesteuert werden, deaktiviert.

  MSG ON Aktiviert den Versand von Meldungen und Signalen
  MSG OFF Deaktiviert den Versand von Meldungen und Signalen

- **Programmierter Versand von Meldungen**

  Mit den Befehlen SCHEDTIME und SCHEDTXT kann der regelmäßige Versand von SMS mit Informationen über Zähler, Zeitzähler und Analogeingang programmiert werden.

  SCHEDTIME [Zeitintervall in Stunden] [Zeitverzögerung in Minuten] → Legt das

Zeitintervall fest, mit dem die SMS gesendet werden, sowie die Zeitspanne, die bis zum Versand der ersten SMS vergehen soll.

SCHEDTIME 12 15 → Sendet alle 12 Stunden eine SMS, die erste davon nach Ablauf von 15 Minuten

SCHEDTIME 24 23:00 → Sendet jeden Tag um 23:00 Uhr eine SMS

SCHEDTIME 0 → Deaktiviert

SCHEDTXT [Nachrichtentext]

Einige Sondersymbole im Text (Tags) informieren über die Werte der Zähler, des Timers oder des Analogeingangs. Vor diesen Sondersymbolen steht das Zeichen #:

Tag	Beschreibung
#PT1	Gesamtimpulszahl (kann nichtresetet werden) des Digitaleingangs 1
#T1	Zeitzähler für den Digitaleingang 1 (wird in Sekunden angezeigt)
#T2	Zeitzähler für den Digitaleingang 2 (wird in Sekunden angezeigt)
#T1R	Zeitzähler für den Digitaleingang 1 mit automatischem Reset nach dem Versand (wird in Sekunden angezeigt)
#T2R	Zeitzähler für den Digitaleingang 2 mit automatischem Reset nach dem Versand (wird in Sekunden angezeigt)
#P1	Impulszähler für den Digitaleingang 1
#P2	Impulszähler für den Digitaleingang 2
#P1R	Impulszähler für den Digitaleingang 1 mit automatischem Reset nach dem Versand
#P2R	Impulszähler für den Digitaleingang 2 mit automatischem Reset nach dem Versand
#D1	Zustand des Digitaleingangs 1 mit der Nachricht: OPEN/LO oder CLOSE/HI
#D2	Zustand des Digitaleingangs 2 mit der Nachricht: OPEN/LO oder CLOSE/HI
#O1	Zustand des Ausgangs 1 mit der Nachricht: ON oder OFF
#O2	Zustand des Ausgangs 2 mit der Nachricht: ON oder OFF
#AIU	Anzeige des Analogeingangs mit Maßeinheit
#AI	Anzeige des Analogeingangs ohne Maßeinheit
#CKS	Sendedatum und –uhrzeit des letzten programmierten Ereignisses
#CK	Aktuelles Datum und Uhrzeit

Die Timer T1 und T2 werden standardmäßig in Sekunden angezeigt. Mit den folgenden Befehlen kann das Format geändert werden.

SCHEDTXT Verstrichene Zeit #T1 H → In der Antwort-SMS wird die Zeit in Stunden und Minuten angezeigt

SCHEDTXT Verstrichene Zeit #T1 D → In der Antwort-SMS wird die Zeit in Tagen und Stunden angezeigt

Wenn den Symbolen #P1 oder #P2 ein Zahlenwert hinzugefügt wird, dann wird dieser Wert als Multiplikator für die Anzeige des Zähler verwendet.
Beispiel:
SCHEDTXT Verbrauchter Diesel alle #P1 1.34 Liter
Der Wert des Impulszählers wird um 1,34 multipliziert angezeigt und in der gesendeten Nachricht wird #P1 1,34 durch die Zahl ersetzt, die sich durch die Multiplikation mit 1,34 des Impulszählerwerts des Digitaleingangs 1 ergibt.

Hinweis: Die Anzahl der Dezimalstellen ist die gleiche wie beim Multiplikator, im vorliegenden Beispiel also 2 Dezimalstellen.

Hinweis: Jeder Tag ist vom Text durch mindestens eine Leerstelle zu trennen.

Hinweis: Der Analogeingang wird entsprechend der durch den Befehl ADC festgelegten Konfiguration dargestellt.

Hinweis: Der Text darf eine maximale Länge von 100 Zeichen haben.

HINWEIS: Um mehr als einen Befehl vom Typ DIGTXT ADCTXT SCHEDTXT und SENDALARM in ein und derselben Nachricht zu verknüpfen, muss zwischen den Befehlen ein Trennzeichen '*' gesetzt werden.

Beispiel für die Programmierung des Geräts zum Versand einer täglichen SMS an einen Empfänger:

- Die vollständige (Tag-)Nachricht mit dem Befehl SCHEDTXT festlegen.
  Beispiel: SCHEDTXT Heute haben wir eine Verbrauch von #P1R Litern Diesel
- Die Empfänger der Nachricht vor der Eingabe festlegen.
  Beispiel: STAFF 2 82342 4 08234234
- Und anschließend als Empfänger in SENDALARM festlegen:
  Beispiel: SENDALARM SCHED 1 SMS 2 SMS
- Schließlich das gewünschte Zeitintervall und die mögliche Anfangsverzögerung (in Minuten) festlegen.
  Beispiel: Wenn es jetzt 11:45 Uhr ist und man jeden Tag um 12:00 Uhr eine Nachricht senden möchte, dann sähe der Befehl so aus: SCHEDTIME 24 15

- **Konfiguration der Dauer des Alarmanrufs (nur für Administrator)**

Im Falle einer Alarmmeldung über einen Telefonanruf (siehe hierzu den Befehl SENDALARM) kann man die Dauer des Anrufs mit folgendem Befehl konfigurieren:

MAXRING [Nummer], wobei gilt:

[Nummer] → Dauer des Telefonanrufs in Sekunden (Wert zwischen 0 und 255).

Standardmäßig beträgt die Anrufdauer 15 Sekunden.

PROGRAMMIERUNG DES CODITEL 2 VOM PC AUS

Die unter dem Gehäusedeckel befindliche USB-Schnittstelle (Typ Mini B) ermöglicht den Anschluss des CODITEL 2 an einen PC.
Mit diesem Anschluss können vom PC aus die Konfigurationsbefehle über ein Terminalprogramm oder ein für diesen Zweck ausgerichtetes spezielles Programm versendet werden.

Der Anschluss ist in folgender Reihenfolge durchzuführen:

1. Das CODITEL 2 einschalten.
2. Über die USB-Schnittstelle den PC mit dem (eingeschalteten) CODITEL 2 verbinden.
3. Den Treiber zur Erkennung des Geräts als COM-Port installieren.
4. Ein Programm wie z. B. “Hyper Terminal” verwenden und es am COM-Port des Geräts öffnen.

Die Anschlussparameter für die Serienschaltung sind: 9600, 8, N, 1. Jeder Befehl muss mit der Enter-Taste bestätigt werden.

Nach dem Anschluss ist folgendermaßen vorzugehen:

- Den Befehl **[Passwort]* ADMIN_UART** senden.
  - Das CODITEL 2 antwortet darauf mit UART -> ADMIN
- Den Befehl **ECHO** senden
  - Das CODITEL 2 antwortet darauf mit ECHO ON

* Das Passwort des CODITEL 2 ist, falls es nicht geändert wird, 12345678.

Anschließend können die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Befehle gemäß den vorgegebenen Regeln benutzt werden.

Als Alternative kann auch die spezifische ORBIS-Software benutzt werden, die kostenlos auf der Webseite www.orbis.es zum Download zur Verfügung steht und mit der das Gerät über eine grafische Benutzeroberfläche programmiert werden kann.

BEZUGSNORMEN

In Übereinstimmung mit der Europäischen Richtlinie
1995/5/EG (R&TTE)
erklären wir, dass das Gerät die folgenden harmonisierten Normen erfüllt:

- **EN 60950-1**
- **EN 301489-1, EN 301489-7**

V3ISO0820-100

ORBIS Zeitschalttechnik GmbH
Robert-Bosch Str. 3 D - 71088 Holzgerlingen
Tel.: 07031 / 8665-0; Fax: 07031 / 8665-10
E-mail: Info@orbis-zeitschalttechnik.de
http://www.orbis-zeitschalttechnik.de

A016.32.56198